# je fais tout

revue des métiers

ÉDITÉ PAR
Le Petit Parisien

N° 158
20 AVRIL 1932
1 fr.




## Sommaire:



***Dans ce numéro :***
**UN BON remboursable de UN FRANC**

une jolie vitrine protégera vos bibelots et les mettra en valeur

# A NOS LECTEURS

**Pour répondre aux nombreuses demandes qui nous sont journellement adressées, voici la liste complète des constructions illustrées par une double page et munies de toutes les cotes nécessaires, parues dans *Je fais tout*, du nº 1 au nº 104. Ces numéros peuvent être envoyés franco sur demande contre la somme de 1 franc par numéro.**

Nº 1 — *Un buffet de cuisine ;*
Nº 2 — *Un canapé suspendu* (épuisé) ;
Nº 3 — *Une ruche en bois ;*
Nº 4 — *Une niche confortable ;*
Nº 5 — *Un banc de jardin ;*
Nº 6 — *Transformation de serrures à l'aide de gaches électriques ;*
Nº 7 — *La remise en état d'un sommier ;*
Nº 8 — *Une bonne chaise ;*
Nº 9 — *Une plaque tournante pour garage ;*
Nº 10 — *Un banc-coffre ;*
Nº 11 — *Une turbine à eau perfectionnée ;*
Nº 12 — *Une table de toilette ;*
Nº 13 — *Une roue hydraulique pour utiliser la force d'un ruisseau ;*
Nº 14 — *Une table pliante formant guéridon ;*
Nº 15 — *Un petit tour d'amateur ;*
Nº 16 — *Une commode ;*
Nº 17 — *Une turbine à vapeur (système Tesla) ;*
Nº 18 — *Une étagère-bibliothèque ;*
Nº 19 — *L'établissement des murs en briques ;*
Nº 20 — *Divers modèles d'assemblages ;*
Nº 21 — *Une entrée et clôture de villa ;*
Nº 22 — *Une coiffeuse de style moderne ;*
Nº 23 — *Une machine semi-automatique pour isoler les fils électriques ;*
Nº 24 — *Une vitrine-étagère ;*
Nº 25 — *Une serrure électrique ;*
Nº 26 — *Une petite maison démontable ;*
Nº 27 — *Une petite armoire à glace ;*
Nº 28 — *Un pistolet pneumatique pulvérisateur de peinture ;*
Nº 29 — *Un fauteuil de campagne ;*
Nº 30 — *Un appentis contre un mur ;*
Nº 31 — *Assemblages complexes ;*
Nº 32 — *Etablissement des balcons ;*
Nº 33 — *Un meuble pour masquer un radiateur ;*
Nº 34 — *Construction des escaliers ;*
Nº 35 — *Chaînages et ancrages dans les murs ;*
Nº 36 — *Une auto d'enfant ;*
Nº 37 — *Appareils d'éclairage électrique ;*
Nº 38 — *Une machine à découper rectiligne ;*
Nº 39 — *Un studio-divan-bibliothèque ;*
Nº 40 — *Une perceuse sensitive ;*
Nº 41 — *Un fauteuil transformable en lit ;*
Nº 42 — *Un moteur éolien ;*
Nº 43 — *Une chambre moderne ;*
Nº 44 — *Un garde-manger ;*
Nº 45 — *Une bobine Ruhmkorff ;*
Nº 46 — *Pour bien exécuter la pose d'un parquet ;*
Nº 47 — *Une fontaine moderne* (épuisé) ;
Nº 48 — *Sonneries électriques ;*
Nº 49 — *Etablissement d'une fenêtre ;*
Nº 50 — *Minuteries électriques ;*
Nº 51 — *Pose d'une couverture en tuiles mécaniques ;*
Nº 52 — *Une malle-armoire ;*
Nº 53 — *Une table-bureau ;*
Nº 54 — *Différents types de fers à souder ;*
Nº 55 — *Un jeu de tonneau ;*
Nº 56 — *Un moulinet pour la pêche au lancer ;*
Nº 57 — *Un buffet légumier à deux corps ;*
Nº 58 — *Un fruitier à claies mobiles ;*
Nº 59 — *Une fosse septique ;*
Nº 60 — *Une glacière-sorbetière ;*
Nº 61 — *Pour teindre les planchers ;*
Nº 62 — *Une balançoire pour enfants ;*
Nº 63 — *Jolis pavages de mosaïque ;*
Nº 64 — *Un meuble radiophonique ;*
Nº 65 — *Un tour avec des pièces de bois ;*
Nº 66 — *Un paravent moderne ;*
Nº 67 — *Pour aménager une cuisine dans un placard ;*
Nº 68 — *Une chaise et une table (mobilier de jardin) ;*
Nº 69 — *Un fauteuil et un banc-canapé (mobilier de jardin) ;*
Nº 70 — *Un grand pavillon de jardin ;*
Nº 71 — *Une magnéto d'éclairage ;*
Nº 72 — *Une clôture et une porte artistique pour votre jardin ;*
Nº 73 — *Un petit coffre à outils ;*
Nº 74 — *Un ventilateur de forge ;*
Nº 75 — *Une desserte moderne ;*
Nº 76 — *Etablissement d'un bon puits ;*
Nº 77 — *Une élégante valise ;*
Nº 78 — *Un transformateur électrique ;*
Nº 79 — *Barrières en béton armé ;*
Nº 80 — *Une canalisation capable de résister aux plus fortes pressions ;*
Nº 81 — *Une couveuse artificielle perfectionnée ;*
Nº 82 — *Un buffet dans un angle de salle à manger ;*
Nº 83 — *Un bâti en bois permettant la transformation d'une chignolle en perceuse sensitive ;*
Nº 84 — *Un guéridon à livres ;*
Nº 85 — *Le rempaillage des chaises ;*
Nº 86 — *Un petit moteur à essence ;*
Nº 87 — *Des tables gigognes ;*
Nº 88 — *Un mouton réalisé par un de nos lecteurs ;*
Nº 89 — *Un fauteuil confortable ;*
Nº 90 — *Une garniture de cheminée entièrement faite en bois ;*
Nº 91 — *Un excellent établi de menuiserie ;*
Nº 92 — *Un lit qui se rabat dans un placard ;*
Nº 93 — *Une bibliothèque pour divan ;*
Nº 94 — *Un lampadaire moderne en bois ;*
Nº 95 — *Un lit-divan pouvant en même temps servir de commode ;*
Nº 96 — *Une table à thé roulante ;*
Nº 97 — *Un accumulateur ;*
Nº 98 — *Transformation d'une table de cuisine en établi ;*
Nº 99 — *Un petit meuble moderne très élégant ;*
Nº100 — *Un poulailler facile à construire ;*
Nº101 — *Un fauteuil métallique original ;*
Nº102 — *Un petit meuble et un tabouret pour le téléphone ;*
Nº103 — *Une petite dynamo ;*
Nº104 — *Une table moderne de belle ligne.*



J. F. T. BON DE UN FRANC Nº 158 J. F. T.

N° 158
20 Avril 1932

BUREAUX :
13, rue d'Enghien, Paris (X°)
PUBLICITÉ :
AGENCE FRAN AISE D'ANNONCES
35, rue des Petits-Champs, Paris
OFFICE DE PUBLICITÉ :
118, avenue des Champs-Élysées, Paris
Les manuscrits non insérés ne sont pas rendus

# Je fais tout

REVUE HEBDOMADAIRE DES MÉTIERS

Prix :
Le numéro : 1 franc

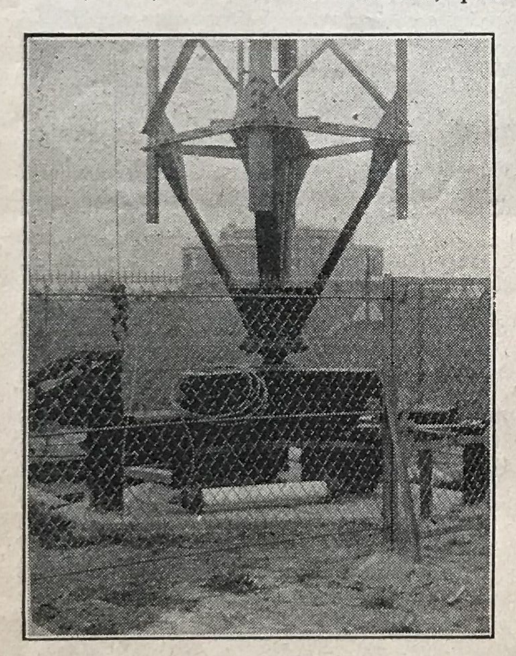
ABONNEMENTS
FRANCE ET COLONIES :
Un an... ... ... ... ... 45 fr.
Six mois ... ... ... ... 24 fr.
ÉTRANGER :
Un an... ... ... ... 58 et 65 fr.
Six mois ... ... ... 30 et 35 fr.
(selon les pays)

# Une visite à la nouvelle station à grande puissance du POSTE PARISIEN des Molières

*NOTRE revue ne pouvait laisser entrer officiellement dans la famille des « super-stations » le nouveau « Poste Parisien » sans donner à ses lecteurs — sans-filistes en majorité — quelques détails intéressants sur la remarquable installation de ce puissant émetteur. Notre collaborateur s'est fait un plaisir de se rendre sur place pour étudier en détail la nouvelle station et vous en faire connaître les principales caractéristiques, en connaissance de cause.*

## L'emplacement.

Nous souhaitons à nos lecteurs de la région parisienne un beau dimanche ensoleillé pour effectuer la charmante promenade (en auto de préférence) que constitue la visite du nouveau Poste Parisien, en partant de Paris par le bois de Boulogne, Saint-Cloud, Versailles, Buc, *la vallée de Chevreuse*, puis



*La base d'un des pylônes supportant l'antenne.*

Limours, pour aboutir au plateau voisin des Molières, à quelques centaines de mètres de Limours, (route nationale n° 188) sur lequel s'élèvent les pylônes signalant de loin la présence du nouveau poste.

Une avenue privée mène droit aux bâtiments construits avec une élégante sobriété, à quelque 300 mètres de la route nationale. L'endroit choisi est parfaitement dégagé et éloigné des centres habités.

## L'énergie.

Chacun sait que l'on ne peut envoyer dans une antenne des kilowatts (c'est-à-dire des quantités d'électricité) sans en absorber par ailleurs. Il faut donc à cette usine que constitue, à la vérité, tout poste émetteur, une source d'énergie initiale.

Elle est constituée ici par le courant triphasé haute tension fournie par deux câbles (sous 15.000 volts) alimentés par les centrales du Sud-Lumière. Un poste de coupure du secteur est visible à 300 ou 400 mètres de la station, et de là des câbles souterrains amènent le courant dans le sous-sol des bâtiments où il va être utilisé sous différentes formes. C'est par là que nous commencerons notre parcours.

## Les premières transformations de l'énergie électrique.

Nous pénétrons donc dans la cave où se trouvent les cabines des transformateurs statiques. C'est là que s'opère une première modification apparente de l'énergie électrique empruntée au secteur, qui arrive ici sous forme de triphasé 15.000 volts. Un premier disjoncteur général *D2*, de 400 k. v. a. (kilovolt ampères) protège l'ensemble des installations suivantes et réalise la liaison avec le secteur ; un transformateur *T1*, de 20 k. v. a., est affecté à l'éclairage général.

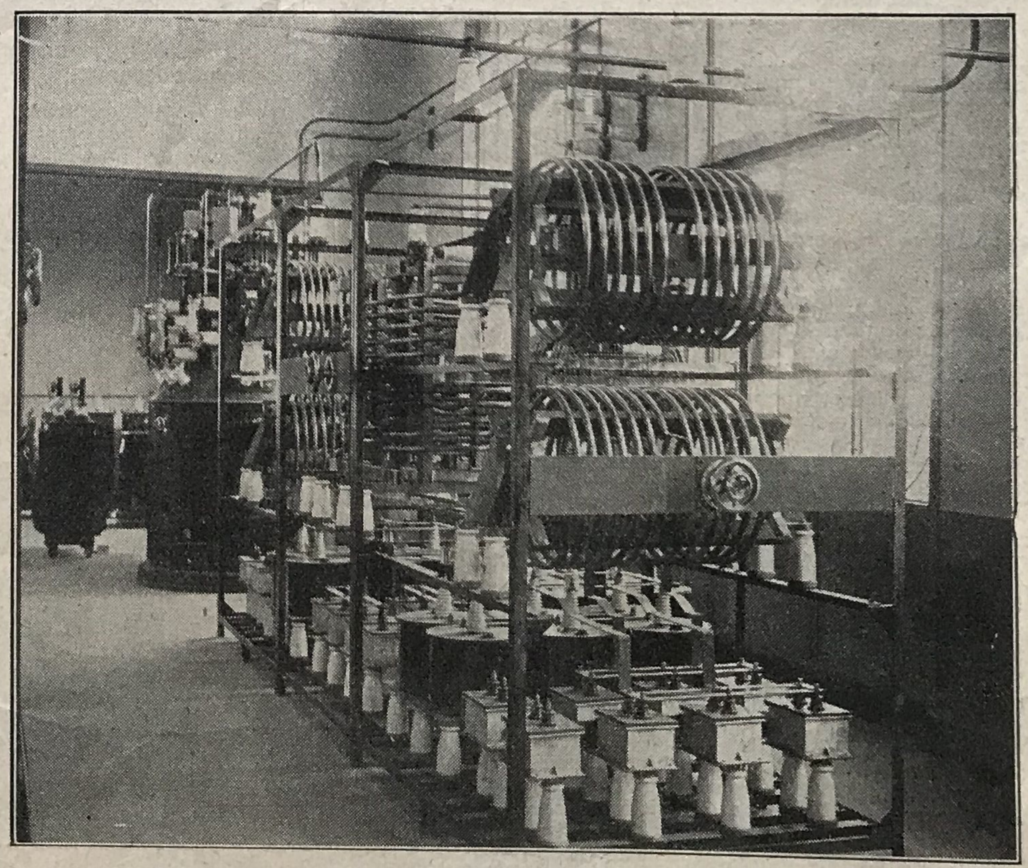
Puis un disjoncteur, suivi d'un transfo *T2*, de 90 k. v. a. abaisse la tension de 15.000 volts à 110-190 pour l'alimentation des machines auxiliaires fonctionnant sous cette basse tension, que nous verrons plus tard.

Ensuite, un disjoncteur *D5*, muni d'un système de protection spécial (sur lequel nous ne pouvons insister ici sans sortir du cadre de notre revue), un transformateur-abaisseur *T3* ramenant le courant de 15.000 à 6.000 volts et un système « commutateur à gradins », à *protection automatique* et *commandé à distance* (du pupitre de commande, dont nous parlerons plus loin), qui permet d'obtenir, aux secondaires, des tensions variables entre 6.000 et 12.000 volts, de 175 volts en 175 volts, et pouvant être variables séparément sur chaque phase. C'est un des organes les plus remarquables dans l'installation. Nous omettons volontairement certains appareillages intermédiaires qui embrouilleraient par trop notre description.

Enfin, un transformateur multiple *T4* (tridodécaphasé), alimenté aux primaires par les secondaires du précédent, abaisse la tension à 3.000 volts. Ce transformateur comporte quatre secondaires triphasés ; dans chaque groupe secondaire triphasé, la tension est de l'ordre de 3.000 volts entre phase et neutre ; nous en verrons le rôle par la suite.

Jusqu'à présent, le courant a toujours été de l'alternatif aux secondaires comme aux primaires, les transformations n'ayant porté que sur les tensions et réalisées par des appareils statiques.

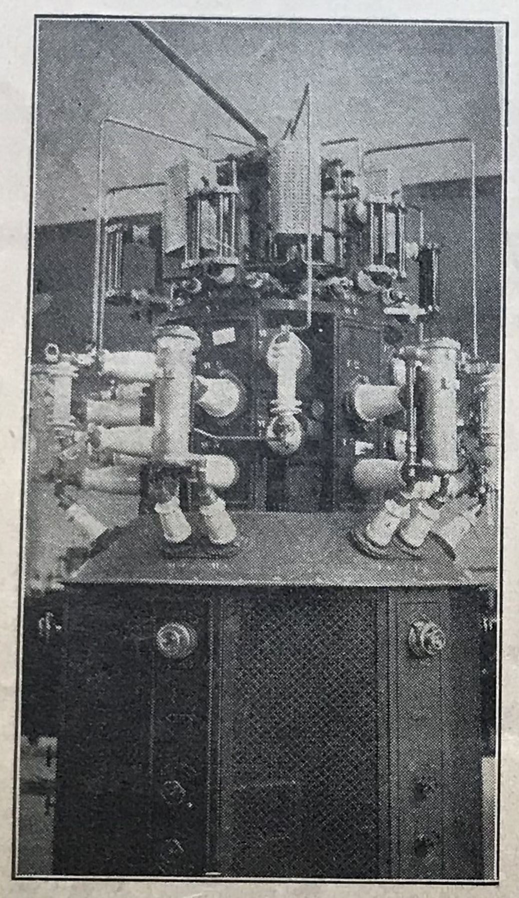
La figure 1 schématise la série de ces transformations. Pour la rendre plus claire, on a indiqué par un seul trait chaque circuit de triphasé et négligé certains organes secondaires.



*Vue de l'ensemble des circuits oscillants. Au deuxième plan, une tourelle. Au fond, les appareils redresseurs dont il est parlé dans l'article.*

## Les commutatrices.

Dans une installation comme celle-ci, on a besoin de courant continu sous différents voltages ; nous entrons dans la salle des commutatrices ; on sait qu'on appelle ainsi l'ensemble d'un moteur et d'une ou plusieurs génératrices ; dans le cas actuel, les moteurs sont alimentés en alternatif par le courant fourni par *T2* et entraînent des génératrices à courant continu ; nous trouvons ici : un groupe entraînant une génératrice à 12 volts pour le courant de chauffage des « petits



*Vue d'une tourelle destinée à supporter les grosses lampes (les lampes ne sont pas montées).*

étages » (on appelle ainsi les étages d'amplification ou couplage par lampes à trois électrodes de faible puissance) et une génératrice à 110 volts pour l'excitation des autres génératrices et des relais. Un deuxième groupe donne ensuite, d'une part, 600 volts pour la polarisation de grille des *grosses lampes* et, d'autre part, 1.200 volts pour la tension-plaque des lampes des petits étages.

Enfin, 2 groupes de 4 génératrices à 2 collecteurs donnent $2 \times 4 \times 2 = 16$ fois 20 volts (sous 80 ampères) pour le chauffage des 16 grosses lampes de l'émetteur.

Nous dirons, sans insister, qu'il y a là aussi des armoires de contrôle avec des systèmes de relais et que des ensembles « self-capacité » sont prévus pour le filtrage du continu 600 volts, destiné aux grilles des grosses lampes, naturellement.

## La salle des pompes.

Nous nous écartons un instant de la partie purement électrique pour jeter un coup d'œil sur un local voisin du précédent, qui est la salle des pompes, où on voit, notamment, deux grosses pompes de circulation d'eau : l'une sur un circuit d'eau pure destinée à la réfrigération des lampes, l'autre sur un circuit d'eau ordinaire — pouvant être elle-même refroidie par vaporisation à l'air. Le circuit d'eau pure est, au contraire, un circuit fermé sur lui-même, et le refroidissement en est assuré par passage dans un serpentin étanche baignant dans le circuit d'eau ordinaire. La figure 2 explique clairement cette disposition.

C'est là une partie essentielle du poste, car sans un refroidissement artificiel (réglé automatiquement d'ailleurs), les lampes seraient immédiatement hors d'usage.

## La tension-plaque des grosses lampes.

Nous avons vu (fig. 1) qu'à la sortie du transfo *T4* se trouvaient quatre circuits triphasés 3.000 volts ; c'est de là que nous allons partir pour obtenir les 12.000 volts (douze mille) (CONTINU) nécessaires à l'alimentation-plaque des grosses lampes dont dépend toute la *puissance* du poste. Le redressement du courant est obtenu par quatre ampoules à vapeur de mercure, chacune étant alimentée par un des quatre circuits triphasés 3.000 volts. Le point neutre de chaque groupe triphasé constitue le pôle négatif de l'ampoule correspondante, le mercure constituant le pôle positif ; naturellement, les points neutres ne sont pas reliés entre eux, car alors les ampoules ne pourraient être couplées en parallèle. Au contraire, le montage est fait en série, ce qui donne, entre les bornes extrêmes, les 12.000 volts demandés, courant continu.

Bien entendu, on a prévu des ampoules de rechanges ainsi qu'un filtre (self et capacité) pour rendre les 12.000 volts rigoureusement continus avant de les envoyer aux circuits-plaque des grosses lampes.

## Le circuit d'émission.

Nous avons donc analysé — en simplifiant au maximum — les moyens mis en œuvre pour alimenter, sous toutes les formes voulues de courant, les lampes de *l'émetteur proprement dit* dont nous ne dirons que quelques mots, cet organe étant particulièrement difficile à décrire sans avoir recours à des notions par trop théoriques.

Les « petits étages » servent d'intermédiaire entre la modulation du micro de l'auditorium, déjà amplifiée d'ailleurs au départ, et les grosses lampes qui sont montées en deux groupes ; chacun de ces groupes de huit grosses lampes forme un ensemble complexe appelé « tourelle », dont nous donnons une photo ci-contre. Un ensemble imposant de selfs impressionnantes et de capacités forme les circuits oscillants où circulent les courants alternatifs à haute fréquence, image puissamment amplifiée de la modulation provenant du studio. Citons encore un organe qui joue un rôle de première importance : le quartz de contrôle, dont on utilise une propriété intrinsèque précieuse pour stabiliser rigoureusement la longueur d'onde du circuit d'émission proprement dit.

## Le poste de commandement.

Au même étage que les circuits oscillants, mais en avant, bien séparé, se dresse le pupitre de commande. Cela tient à la fois du tableau de contrôle d'une centrale électrique et du poste de commande d'un navire. Tout ici inspire le respect ; la propreté la plus méticuleuse règne (comme d'ailleurs partout dans la station), et l'on ose à peine marcher sur un carrelage parfaitement lisse et net. Le pupitre de commande, véritable clavier (dont les nombreuses touches seraient remplacées par des lampes témoins de diverses couleurs, permettant de suivre l'évolution et la réalisation automatique des ordres distribués par le maître de l'émission) est remarquable par sa réalisation aussi bien esthétique que technique. Un détail typique : tout a été prévu pour qu'un profane livré à lui-même devant ce tableau magique ne puisse occasionner un accident : pas de fausse manœuvre possible ; des blocages automatiques empêchent la transmission de commandes mal distribuées.

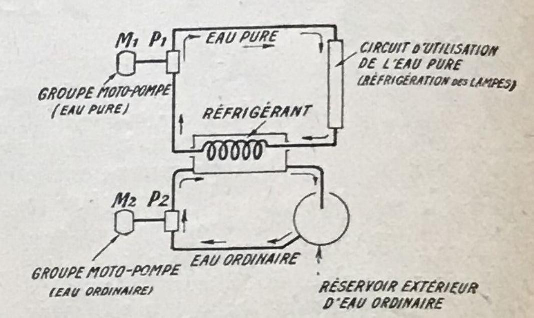



FIG. 2. — *Les pompes à eau et les circuits d'eau pure et ordinaire.*

Tout le matériel étudié depuis le début de notre visite est commandé automatiquement par des relais actionnés de ce pupitre et contrôlé : on sait, à chaque instant, comment agit chaque organe de la station.

## La liaison avec les studios de Paris.

Sans quitter l'étage, nous trouvons une petite salle comportant deux phonos avec pick-up et un micro ; cette salle est en relation avec le studio établi à Paris et, par des commandes très simples, on peut passer de la transmission de disques joués ici même, à la transmission d'un concert exécuté dans l'auditorium des Champs-Elysées. Ce sont les disques joués dans cette salle et les annonces faites au micro, ici même, qui ont servi lors des essais récents de portée auxquels s'est livrée la station avec un succès remarquable. Plusieurs câbles spéciaux (pour transmettre la modulation sans déformation) relient le poste à Paris, distant d'environ 35 kilomètres.

## L'antenne et la prise de terre.

Quelque parfait que puisse être le mécanisme inclus dans les bâtiments, il serait sans

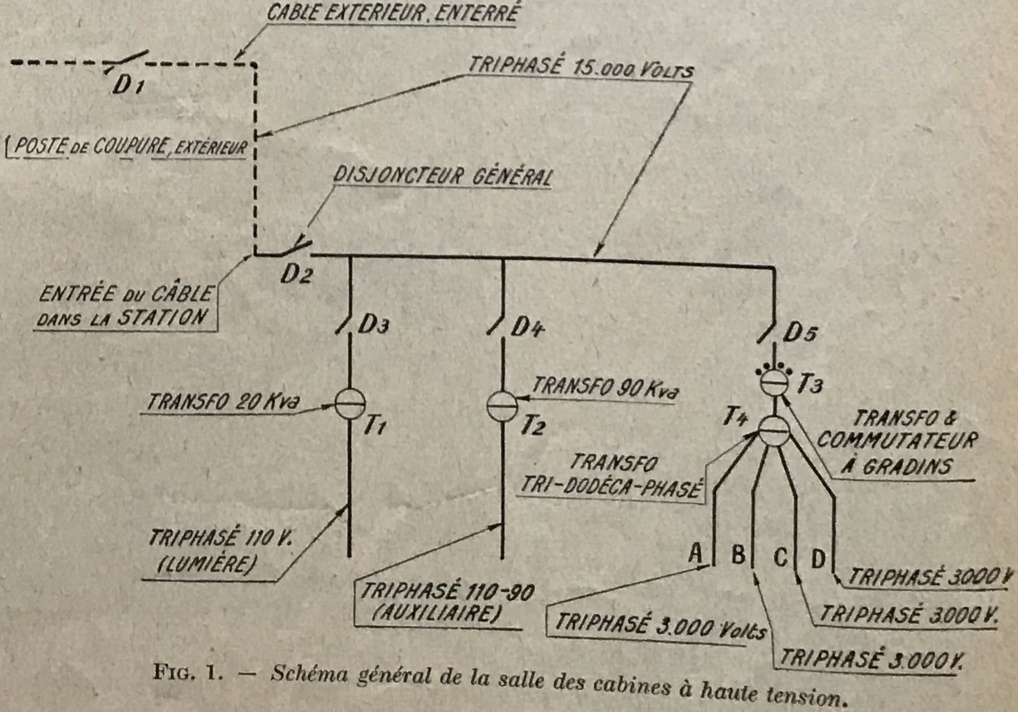
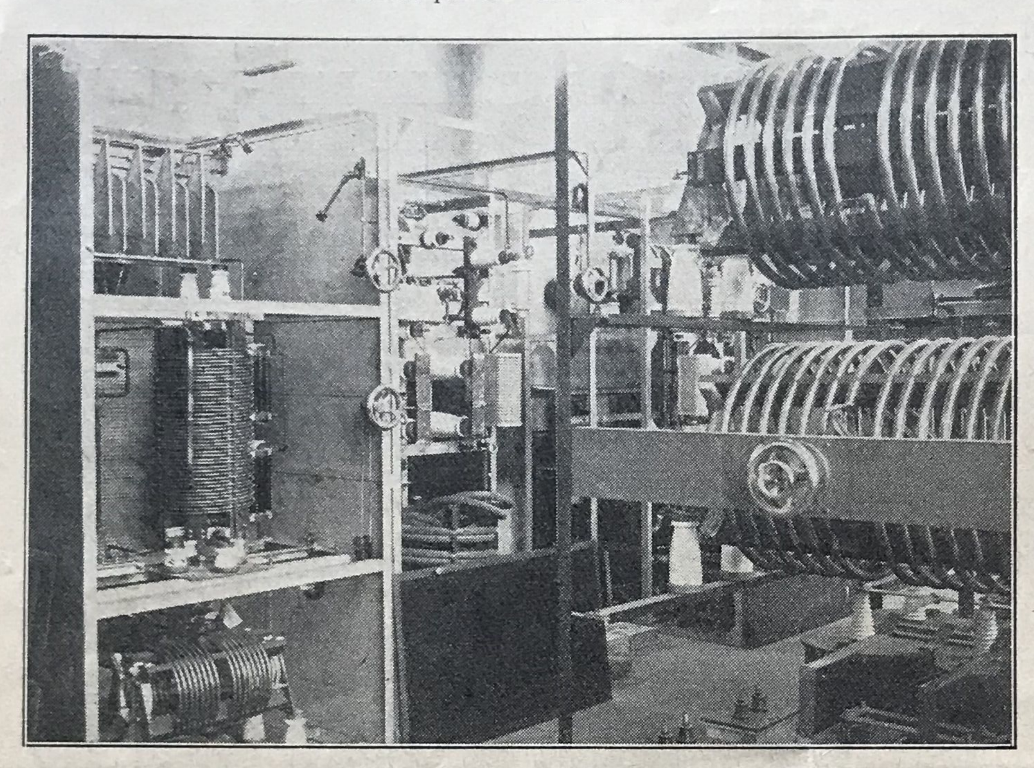



FIG. 1. — *Schéma général de la salle des cabines à haute tension.*

effet si un système antenne-terre, judicieusement étudié, ne venait compléter le circuit d'émission.

L'antenne est supportée par deux pylônes parallélépipédiques dont la base est *isolée du sol*, écartés de 180 mètres ; elle comporte deux nappes approximativement triangulaires, symétriques, de 25 mètres de longueur chacune ; la descente d'antenne, qui part du point de jonction central, mesure verticalement 105 mètres et s'achemine vers la station par un derniers perfectionnements, comme, par exemple, la modulation par déphasage due à M. Chireix (de la S. F. R.), système qui permet un rendement maximum des kilowatts utilisés dans le circuit d'émission proprement dit. La puissance-antenne, prévue pour 60 kilowatts, pourra atteindre jusqu'à 100 kilowatts; c'est dire qu'il ne faut pas s'étonner de voir le nouveau poste reçu, de jour, depuis l'Afrique du Nord jusqu'à Arkangelsk, sur des récepteurs sensibles.



*Autre aspect des groupes d'oscillatrices. A gauche: vue arrière du tableau. On voit l'importance des selfs employées en émission.*

felder (horizontal) de 100 mètres. La prise de terre est constituée par un ruban de cuivre enterré entre les deux pylônes, parallèlement à l'antenne et sur lequel viennent se souder une série de bandes de cuivre, perpendiculaires, espacées de 3 mètres en 3 mètres et longues chacune de 100 mètres. Le point central de cette sorte d'arête de poisson enterrée est relié, toujours sous le sol, à la prise de terre de l'émetteur dans la station. Nous pensons que cette manière d'effectuer une prise de terre intéressera les lecteurs possédant un jardin, et laissera rêveur les nombreux amateurs peu favorisés, obligés de s'en tenir à la prise de terre approximative obtenue par un fil plus ou moins mal relié à une canalisation d'eau ou de gaz !

Il ne faut pas oublier que la *qualité de la prise de terre* a autant d'influence sur la portée, en émission comme en réception, que la nature de l'antenne et son bon dégagement.

Pour terminer, signalons que la nouvelle station a été construite par la S. F. R. (Société Française Radioélectrique) et dotée des tout

Nous devons à l'obligeance de l'ingénieur de la station, M. Sallard, et à son second, M. Millot, d'avoir pu analyser le fonctionnement de cette remarquable installation, afin d'en faire profiter nos lecteurs, et nous espérons que cet exposé (parfois un peu aride pour certains) aura su les intéresser comme nous l'avons été nous-même par notre visite.

L. Barrond,
*Ingénieur E. C. P.*

*P. S.* — Le Poste Parisien nouveau conserve sa longueur d'onde de 328 m. 1, mais nous pouvons signaler qu'il n'y a plus à craindre le sifflement caractéristique de l'ancien P. P., dû à l'interférence avec les P. T. T. de Grenoble, ce dernier poste changeant de longueur d'onde.

**Nous donnerons dans notre prochain numéro la suite de l'article paru dans le nº 157 : UN RÉCEPTEUR A 1 LAMPE ORDINAIRE pour ondes courtes, moyennes et longues.**



## LE MOUVEMENT ARTISANAL

### LA SITUATION FISCALE
#### d'un réparateur de phonographes

M. D., a Paris (14e). — Dem. : *Petit fonctionnaire retraité, je fais, depuis quelques mois, des réparations de phonographes. Je travaille dans mon appartement et, quoique mon nom seul figure, je me fais aider par mon gendre, qui habite chez moi et à qui je donne une partie des bénéfices réalisés; veuillez me donner les renseignements suivants :*

1º *Quelle est ma situation envers le fisc?*

2º *Quelle est celle de mon gendre? Quelle déclaration doit-il faire?*

3º *Sommes-nous tenus de faire quelque chose concernant les assurances sociales?*

4º *Pour le calcul de l'impôt sur les salaires, dois-je ajouter mes bénéfices au montant de ma retraite?*

5º *Si, au lieu de travailler dans mon appartement, j'avais, plus tard, un petit atelier à part, ma situation, au point de vue fiscal, serait-elle changée?*

6º *J'habitais déjà le même appartement avant de faire des réparations. Ai-je le droit, malgré cela, de déduire de mes bénéfices une partie de mon loyer?*

7º *Puis-je aussi amortir mon outillage chaque année et dans quelle proportion?*

8º *Dois-je déduire du total des bénéfices ce que je donne à mon gendre?*

9º *Puis-je m'inscrire au Registre du Commerce?*

10º *M'est-il permis de fournir quelques pièces détachées aux clients pour qui je travaille?*

11º *Pourrai-je, plus tard, prendre un apprenti sans perdre la qualité d'artisan?*

Nous profitons de la demande de notre abonné M. D... pour donner, de façon aussi précise que possible, toutes les indications nécessaires pour se faire reconnaître petit artisan.

Le cas exposé, en effet, est celui des petits artisans visés par l'article 10 de la loi du 30 juin 1923 : ouvriers travaillant chez eux, soit à la main, soit à l'aide de la force motrice, et n'utilisant pas d'autres concours que celui de leur femme, de leurs père et mère, de leurs enfants et petits-enfants, d'un compagnon et d'un apprenti de moins de dix-huit ans, avec lequel aura été passé un contrat d'apprentissage écrit.

Ces petits artisans ont été exonérés, par la loi du 30 juin 1923, article 10, de l'impôt sur les bénéfices industriels et commerciaux et de la taxe sur le chiffre d'affaires. Donc :

1º Notre abonné, travaillant à la réparation de phonographes (profession artisanale), avec son gendre, est bénéficiaire de la loi du 30 juin 1923. Cette dernière, en effet, autorise au petit artisan le concours de ses enfants, parmi lesquels sont compris les gendres. Vis-à-vis du fisc, il est donc soumis à l'impôt sur les salaires; mais, auparavant, il doit se faire reconnaître comme petit artisan. A cette fin, il doit aller trouver son contrôleur, lui expliquer les conditions dans lesquelles il travaille et lui demander, en vertu de la circulaire nº 1419, un certificat de non-imposition aux bénéfices industriels et commerciaux et à la taxe sur le chiffre d'affaires. Muni de ce certificat, il devra faire sa déclaration avant le 1er mars, c'est-à-dire déclarer son salaire, soit la différence entre ses recettes et ses dépenses professionnelles, sur une feuille spéciale, qu'il trouvera à la mairie ou chez le percepteur ;

2º Son gendre est considéré comme un ouvrier ordinaire et soumis, comme tout salarié, à la déclaration de ses salaires ;

3º Au point de vue des assurances sociales, notre abonné doit faire immatriculer son gendre, s'il gagne moins de 18.000 francs ;

4º Pour le calcul de l'impôt sur les salaires, il doit faire figurer le montant de sa retraite au titre « recettes » ;

5º Le fait d'avoir, plus tard, un atelier ne changerait rien à sa situation fiscale, le petit artisan ayant droit à une boutique et à une enseigne ;

6º Le loyer doit figurer au titre « dépenses » ;

7º L'outillage s'amortit à raison de 10 % de sa valeur ;

8º Le salaire payé au gendre doit figurer au titre « dépenses » ;

9º Notre abonné doit se faire inscrire au Registre du Commerce ;

10º En ce qui concerne les pièces détachées, si le montant de leurs ventes est peu important, le fisc peut fermer les yeux. Si, au contraire, — question d'appréciation, — il revêt une certaine importance, notre abonné doit le chiffre d'affaires de 2 % sur ce montant et sur ce montant seulement, payable tous les mois ;

11º Le fait de prendre un apprenti, pourvu qu'il ait moins de dix-huit ans et qu'un contrat d'apprentissage écrit soit passé avec lui, ne changera rien à la situation fiscale de notre abonné. La loi du 30 juin 1923 autorise, en effet, pour le petit artisan, outre le concours des membres de sa famille, celui d'un compagnon et d'un apprenti de moins de dix-huit ans, avec qui aura été passé un contrat écrit d'apprentissage.

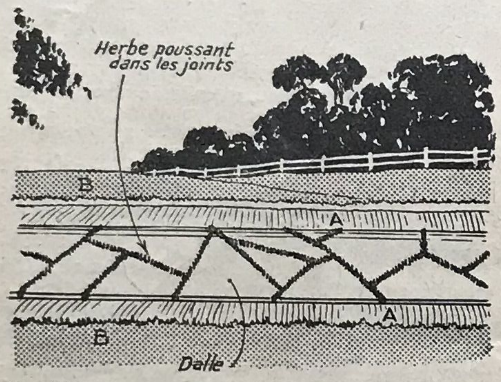


LES APPLICATIONS DE LA MAÇONNERIE

# COUVREZ LE SOL DE VOS ALLÉES D'UN FAUX DALLAGE EN BÉTON

Pour éviter que le sol des allées d'un petit jardin devienne boueux en hiver, surtout le long des passages les plus fréquentés, il est bon d'avoir recours au procédé suivant :

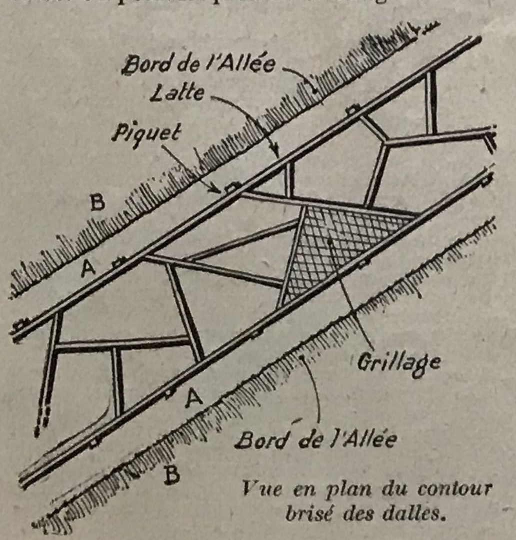
On commence, un jour où le sol est ferme sans être sec, par le damer consciencieusement de manière à obtenir une surface unie, avec une légère inclinaison vers les bords du chemin ; il ne faut pas créer un dos d'âne trop accentué. En effet, la surface que l'on va obtenir est très lisse et, par conséquent, l'écoulement se fera sans difficulté, même sur une pente très faible.




*Le dallage terminé, on laissera pousser l'herbe dans les joints.*

Quand on a fini ce travail préparatoire, on dispose une série de lattes, à peu près comme le dessin l'indique, c'est-à-dire irrégulièrement, de façon à créer des contours comme seraient ceux de morceaux de dalles emboîtés les uns dans les autres. Ces lattes seront en partie enfoncées dans la terre et au besoin maintenues par de petits piquets, surtout le long du bord extérieur. On prépare ainsi une voie qui couvre tout le milieu de l'allée.

Dans chacun des compartiments constitués, on peut placer un bout de grillage à mailles moyennes, dressé bien droit et coupé selon le contour du compartiment. Puis on prépare un béton maigre. Ici, il y a deux points à considérer : plus le béton est maigre, et moins il coûte cher ; mais aussi moins il a de résistance. On pourrait prendre le dosage suivant : ciment, 300 kilogrammes ; sable, 0 mc. 500 ; gravillon fin, 0 mc. 700.




*Vue en plan du contour brisé des dalles.*

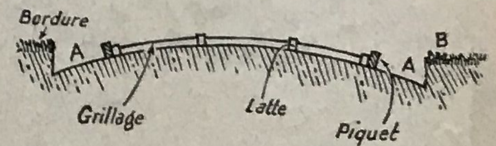
On emploiera de préférence du gravillon passant à l'anneau de 20 millimètres, car on travaille en faible épaisseur, et il vaut mieux n'avoir pas d'éléments trop gros.

Le béton sera soigneusement gâché. Rappelons qu'il faut compter environ 100 litres d'eau au mètre cube. Le mortier bien gâché doit pouvoir se mettre en boule sous les doigts sans coller, et, lors du pilonnage, il laissera à peine l'eau refluer à sa surface.

Le béton étant composé, on remplira les compartiments faits par les lattes, de manière à bien enrober les grillages, et constituant ainsi, en quelque sorte, des dalles indépendantes en béton armé. Remarquons que l'on aurait aussi pu faire un chemin d'une seule surface ; mais on augmente beaucoup les risques de fissures et, en outre, la disposition indiquée ici offre plus de pittoresque ; une fois terminé, le chemin semble fait d'un dallage irrégulier.

Quand le béton a bien fait prise au bout de quelques jours, on enlève les bois et on bourre de terre l'intervalle entre les dalles de béton, qui auront environ 4 centimètres d'épaisseur.

Ce procédé semble le meilleur ; le revêtement bitumé est difficile à réaliser, demande un outillage et présente quelques dangers ; en outre, il est assez peu plaisant à l'œil, dans un jardin. L'emploi de silicates est coûteux. Et l'utilisation directe des pierres locales, calcaires ou autres, nécessiterait aussi un outillage pour concasser et écraser les pierres, outillage qu'on ne peut guère se procurer ni — encore moins — amener dans un jardin.




*Coupe (le dos d'âne a été accentué).*

A. M.

# CONSTRUISEZ VOUS-MÊME UN PETIT BASSIN DE JARDIN

Très gentille dans un jardin, cette petite chose. On l'exécute de la grandeur que l'on veut, totalement avec des briques ordinaires, rouges ou blanches, ou même plutôt rouges et blanches, en mettant ces dernières aux angles, sous les pots que l'on place aux quatre coins.

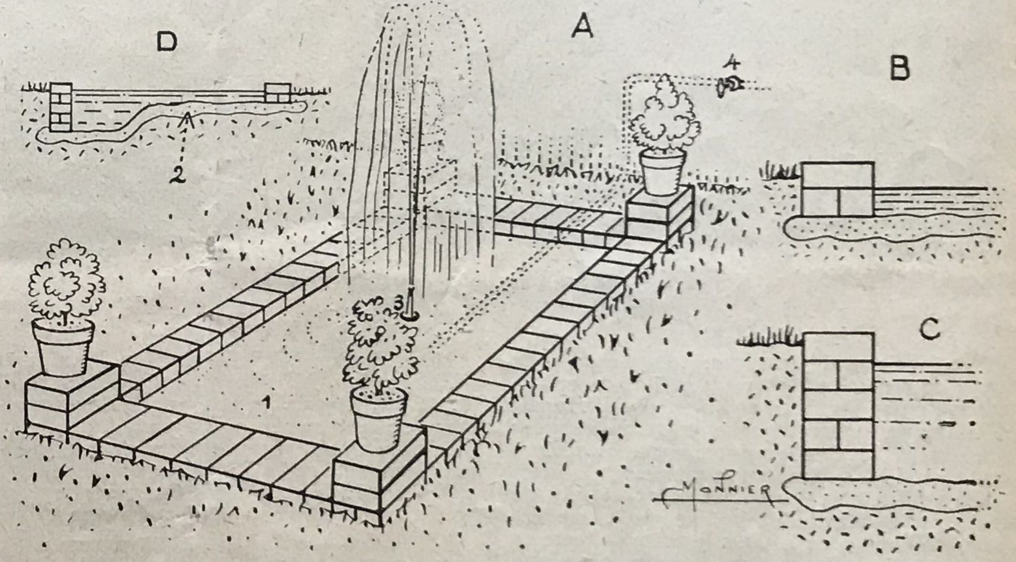
On peut construire avec ou sans le jet d'eau, mais c'est bien mieux avec ce dernier.

Les briques sont scellées au mortier, bien entendu. Il faut aligner ces briques parfaitement et faire les petits murs bien d'équerre. Il faut placer les briques les unes sur les autres, en alternant le sens (voyez *B* et *C*, représentant la coupe des murs).

Dans la majeure partie, le bassin est à peine profond de la hauteur d'une brique (voyez *B*). A l'un des côtés les moins larges, par exemple à *1*, on creuse un peu plus profondément (voyez la coupe de cet endroit plus profond en *C* et en *D*) ; mais, partout, il y a au fond du bassin une couche de terre glaise *2*, laquelle est imperméable. On peut aussi cimenter le fond.

Le bassin est alimenté par une conduite d'eau venant jusqu'au centre et terminée par un robinet d'arrosage que l'on visse sur un raccord soudé au tuyau de plomb. Ces robinets ont ordinairement un jet et une pomme. On peut mettre le jet comme cela est représenté en *3* sur notre dessin ; mais la pomme d'arrosage est drôle également. Il y a en *4* un robinet d'arrêt, qui ouvre ou ferme l'eau d'alimentation du bassin.

La partie la plus profonde permet de puiser, pour l'arrosage des plantes délicates du jardin, de l'eau réchauffée légèrement pendant tout le jour par l'air et le soleil. Ce gentil bassin remplit donc l'office des tonneaux que l'on voit dans les jardins et dans lesquels on puise avec un arrosoir. Au moment de son remplissage, on a l'agrément de voir le joli jet d'eau. Plusieurs résultats : le pratique et l'agréable.




*Le petit bassin terminé, et différents détails de construction.*

Si l'on veut arroser brutalement le jardin à la lance, directement avec l'eau de la conduite, on visse le raccord femelle d'un tuyau d'arrosage sur le pas de vis du centre du bassin, après avoir enlevé de ce dernier jet ou pomme, et tout est dit.

MONNIER.



## LA MENUISERIE

# CETTE JOLIE VITRINE METTRA VOS BIBELOTS EN VALEUR, ELLE LES PROTÉGERA CONTRE LA POUSSIÈRE ET LES RISQUES DE BRIS

Nous avons tous des bibelots, des souvenirs de famille ou de voyage ; nous les aimons, et notre souci est de les conserver intacts. Certains d'entre eux peuvent souffrir du contact atmosphérique, de la poussière. D'autres, les porcelaines surtout, les figurines, sont fragiles. En tout cas, s'il nous plaît de les voir, ils astreignent à un travail d'entretien parfois fastidieux et toujours dangereux ; si nous les rangeons dans un placard ou une armoire, autant n'en avoir pas du tout. C'est pour cela que l'on a inventé les vitrines. Il en existe de bien des modèles. A la fin du siècle dernier, on en a fait beaucoup en utilisant des bois précieux, surchargés de marqueteries et couverts de bronzes ciselés. Il semble que ce soit un non-sens. La vitrine doit être un meuble simple, sans intérêt par lui-même, et servant seulement à mettre en valeur ce qu'il contient. C'est pourquoi l'on en est venu aujourd'hui à faire des vitrines entièrement en glaces sans tain, ou avec un fond formant miroir. La monture est en métal. Un particulier ne peut guère songer à faire soi-même une vitrine de ce genre. Nous nous sommes donc arrêtés au parti intermédiaire, qui consiste en une sorte d'armoire de lignes très simples, dont les panneaux de portes sont remplacés par des glaces montrant largement l'intérieur du meuble. De même, on substituera aux tablettes de bois des tablettes en glaces, et, si on le peut, on munira de glaces les côtés de l'armoire ; enfin, on pourra fixer contre le fond des miroirs qui réfléchiraient l'image des objets enfermés dans la vitrine.

### La carcasse de la vitrine : côtés.

Les deux côtés sont naturellement tout à fait pareils. Ils se composent de deux montants principaux, réunis par une traverse basse et une traverse haute, ayant sensiblement même section. L'assemblage se fera de la manière habituelle, à tenon et mortaise, et on renforcera l'assemblage au moyen de chevilles. Les deux traverses principales, c'est-à-dire celle du haut et celle du bas, ont la même épaisseur que les montants. Pour les deux traverses intermédiaires qui limitent la hauteur des panneaux, on pourrait employer des bois un peu moins épais ; mais cela n'a guère d'intérêt.

Dans des rainures ménagées à l'intérieur des montants et des traverses haute et basse, ainsi que sur les deux bords des traverses intermédiaires, on engage des panneaux de bois assez mince, par exemple de 8 millimètres d'épaisseur.

Le panneau du bas sera préférablement en bois dans tous les cas, étant plus exposé à recevoir des chocs. Au contraire, le panneau du milieu et le panneau supérieur de chaque côté pourront, avec avantage, être remplacés par une glace sans tain. L'avantage en sera que l'on pourra voir les objets de la vitrine par le côté ; et, en outre, que ces objets se trouveront mieux éclairés dans tous les sens.

Les dimensions que nous avons indiquées pour les panneaux étant assez réduites, on pourra employer, si on veut, de très belles glaces, du cristal de pare-brise. On peut en trouver chez les marchands de ferraille, qui ont toujours un stock de vieux pare-brise provenant de voitures démolies ; et les prix sont incomparablement plus bas que chez un miroitier. Si on craint de tailler soi-même la glace à la dimension voulue, un vitrier le fera moyennant une rétribution minime.

Dans le cas où l'on monte des glaces au lieu de panneaux de bois, la glace est posée en feuillure dans son cadre, et maintenue en place par une baguette clouée en dedans du cadre. On se souviendra de ce dispositif en préparant montants et traverses qui doivent alors être feuillurés et non rainurés.

Enfin, au panneau de bois ordinaire, on peut substituer le panneau de contre-plaqué de 4 ou 5 millimètres d'épaisseur.

Pour compléter la description des côtés, ajoutons qu'ils reposent sur une barre évidée (fig. 6 et 8). Cette barre remplace les pieds et offre l'avantage d'alléger la ligne du meuble. Une autre disposition, non figurée ici, consisterait à faire reposer la vitrine sur un socle, pareil à celui dont nous avons donné le modèle à plusieurs reprises (meuble de T. S. F., par exemple, n° 157). Dans tous les cas, le socle ou les barres auront 7 à 8 centimètres de hauteur. Et, comme d'habitude, on donnera plus de mobilité en fixant des patins métalliques sous la partie qui repose sur le sol.

### MATÉRIAUX NÉCESSAIRES

| Désignation | épaisseur mm. | larg. cm. | long. cm. |
|---|---|---|---|
| **COTÉS (pour chaque côté)** | | | |
| 2 montants | 25 × | 6 × | 151 |
| 1 traverse haute | 25 × | 10 × | 27 |
| 2 traverses intermédiaires | 25 × | 6 × | 27 |
| 2 petits panneaux | 8 × | 25 × | 32 |
| 1 grand panneau | 8 × | 25 × | 64 |
| 1 pied | 40 × | 8 × | 33 |
| 1 traverse basse | 25 × | 7 × | 27 |
| **DOS** | | | |
| 2 traverses | 25 × | 8 × | 103 |
| 1 montant intermédiaire | 25 × | 6 × | 141 |
| 2 petites traverses | 25 × | 6 × | 50 |
| 2 panneaux (haut) | 8 × | 49 × | 70 |
| 2 panneaux (bas) | 8 × | 49 × | 63 |
| **CORPS DE MEUBLE** | | | |
| 1 dessus | 10 × | 34 × | 103 |
| 2 traverses (en profondeur) | 25 × | 6 × | 32 |
| Tasseaux | 20 × | 2 × | 200 |
| 1 fond | 12,15 × | 30 × | 100 |
| **DEVANT ET PORTES** | | | |
| 1 traverse ou bandeau | 25 × | 10 × | 104 |
| 1 traverse | 30 × | 6 × | 104 |
| 1 montant intermédiaire | 25 × | 4 × | 142 |
| 4 montants de portes | 25 × | 4 × | 138 |
| 6 traverses de portes | 25 × | 4 × | 43 |
| 2 panneaux | 6 × | 42 × | 32 |
| 2 glaces, | | | |
| 4 charnières, | | | |
| 2 serrures. | | | |
| **INTÉRIEUR** | | | |
| 1 glace de fond, facultative; | | | |
| 3 tablettes; | | | |
| 12 fiches et douilles; | | | |

N. B. *On a indiqué les dimensions principales approximatives, en tenant compte de la longueur des tenons, des languettes, etc. Et on a supposé la vitrine construite à panneaux de bois sur les côtés. Si on adopte les vitres latérales, il faudra prévoir quelques changements dans les quantités de matériaux nécessaires.*

### Les traverses et le dos.

Le devant et le dos présentent deux grandes traverses, l'une haute et l'autre basse. Sur toutes les figures, on voit que ces traverses de devant sont réunies par un montant intermédiaire. La traverse haute est assemblée sur les montants extrêmes par un grand tenon, qui peut aussi être renforcé par des chevilles. La traverse basse est assemblée par un tenon double. On remarquera, d'ailleurs, la différence entre les formes et sections de ces deux traverses. Enfin, le montant intermédiaire se termine à ses deux extrémités par un tenon qui vient s'engager dans une mortaise de la traverse.

Les montants des côtés peuvent présenter une feuillure (non figurée sur les dessins), et le montant, deux feuillures, afin que les portes de la vitrine trouvent appui en se fermant, et que la poussière ne puisse pénétrer dans la vitrine. De même aussi pour les traverses. A défaut de feuillure, on peut disposer des tasseaux remplissant le même effet.

Cependant, si l'ajustage des portes est fait avec exactitude, cette disposition n'est pas indispensable.

La construction du dos est sensiblement la même, avec de petites différences de dimensions dans les éléments. Le remplissage des grands cadres se fait avec une traverse intermédiaire et des panneaux de bois simple ou de contre-plaqué. Le démontage de la figure 8 indique la disposition des différents éléments.

On remarquera, en outre, que le devant et l'arrière du meuble sont réunis par une paire de traverses, une en bas et une en haut, de préférence assemblées l'une et l'autre à doubles tenons. Ces traverses sont minces et posées de champ, les tenons se trouvant, par conséquent, dans le sens de la hauteur.

### Le devant et les portes.

Le devant est partagé en deux, dans le sens de la hauteur, par un montant qui vient s'assembler sur les traverses du haut et du bas, les assemblages étant faits à tenon et mortaise (fig. 8).

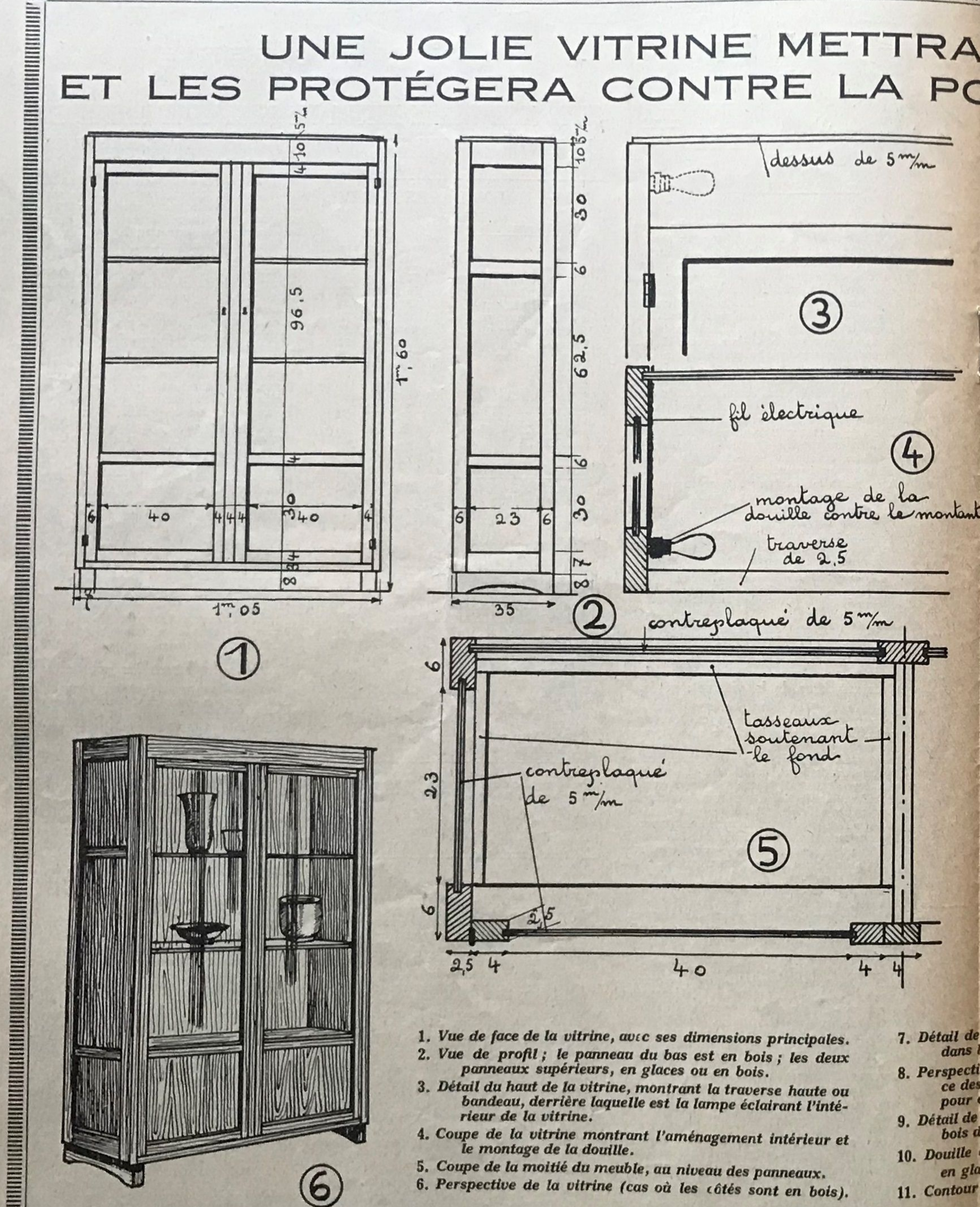
Une paire de portes sont articulées par des charnières sur les montants extérieurs. Nous avons dit plus haut que l'on pouvait ménager des feuillures dans les montants, les traverses et sur le montant intermédiaire afin d'obtenir une meilleure fermeture. Mais ce n'est pas indispensable et, en tout cas, ne nécessite aucune description. La forme du bord des portes sera calculée en correspondance avec la forme des montants, et nous ne mentionnerons plus ce détail.

Pour ce qui est des portes, elles présentent, en somme, deux parties. Le bas est plein ; les deux tiers supérieurs ont un panneau de glace permettant de voir l'intérieur de la vitrine. Le bâti de la porte comprend donc deux montants et trois traverses, assemblés à tenon et mortaise. Dans le bas, le bord intérieur du cadre ainsi formé présente une rainure dans laquelle s'engagera le panneau de bois plein ou de contre-plaqué. Dans la partie supérieure, ce cadre présentera, au contraire, une feuillure. Comme on le voit sur la figure 7, la glace de porte sera posée au fond de la feuillure et maintenue en place au moyen de baguettes de bois clouées sur tout le pourtour. La constitution de la porte est chose très simple.

Chacune des deux portes est munie d'une petite serrure, la gâche correspondante se trouvant fixée sur le montant intermédiaire. En effet, il est toujours bon de soustraire l'intérieur d'une vitrine à la curiosité autant qu'à l'indélicatesse.

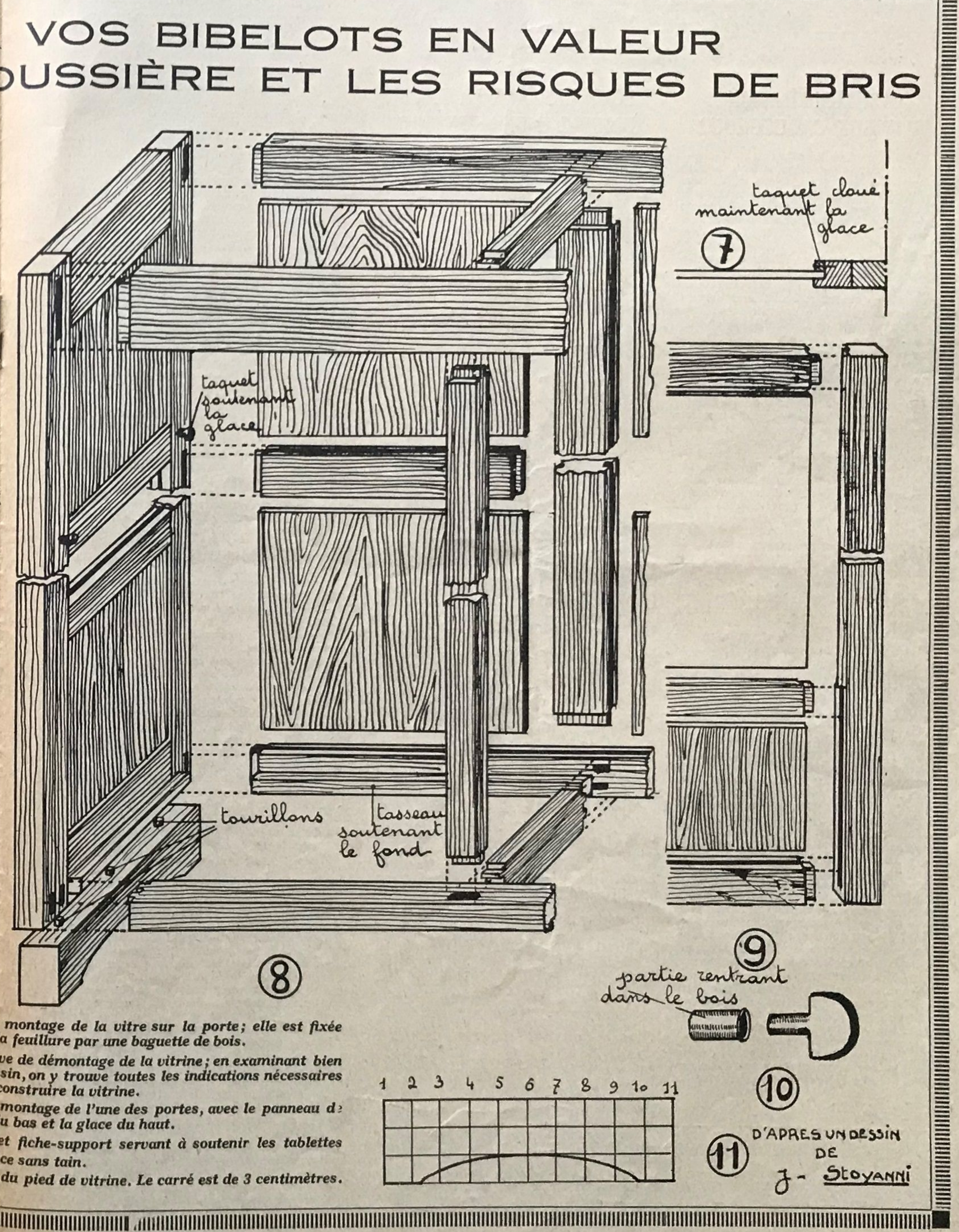
*(Lire la suite, page 26.)*

# UNE JOLIE VITRINE METTRA
# ET LES PROTÉGERA CONTRE LA PO




1. *Vue de face de la vitrine, avec ses dimensions principales.*
2. *Vue de profil ; le panneau du bas est en bois ; les deux panneaux supérieurs, en glaces ou en bois.*
3. *Détail du haut de la vitrine, montrant la traverse haute ou bandeau, derrière laquelle est la lampe éclairant l'intérieur de la vitrine.*
4. *Coupe de la vitrine montrant l'aménagement intérieur et le montage de la douille.*
5. *Coupe de la moitié du meuble, au niveau des panneaux.*
6. *Perspective de la vitrine (cas où les côtés sont en bois).*
7. *Détail de ... dans l...*
8. *Perspecti... ce des... pour c...*
9. *Détail de ... bois d...*
10. *Douille ... en gla...*
11. *Contour ...*

# VOS BIBELOTS EN VALEUR
# OUSSIÈRE ET LES RISQUES DE BRIS




*montage de la vitre sur la porte; elle est fixée a feuillure par une baguette de bois.*

*ve de démontage de la vitrine; en examinant bien sin, on y trouve toutes les indications nécessaires construire la vitrine.*

*montage de l'une des portes, avec le panneau de u bas et la glace du haut.*

*et fiche-support servant à soutenir les tablettes ce sans tain.*

*du pied de vitrine. Le carré est de 3 centimètres.*




## LA RÉGÉNÉRATION DU VIEUX CAOUTCHOUC

Le but poursuivi, dans la régénération des vieux caoutchoucs ayant servi à fabriquer toutes sortes d'objets, est de récupérer la gomme restant contenue dans les matières auxquelles elle se trouvait incorporée ainsi que les autres produits conservant quelque valeur, comme le soufre, les factices, etc.

La source la plus importante de matière première est fournie par les bandages hors d'usage de roues d'autos, enveloppes trouées et irréparables, chambres à air hors de service, vieux tuyaux, jouets d'enfants, etc., tous déchets n'ayant plus qu'une faible valeur commerciale.

Pour récupérer la gomme encore utilisable et la faire rentrer dans la circulation, les matières où on peut en recueillir sont classées par ordre de qualité à la suite d'un premier triage, puis elles sont déchiquetées et désagrégées après qu'on les a séparées des matières étrangères auxquelles elles se trouvent mélangées : parcelles de tissus, de métal, sable ou autres. Cette opération préliminaire indispensable est suivie d'un lavage à l'eau tiède qui permet d'éliminer encore nombre de substances inutiles, puis ces débris sont séchés et moulus finement. Un violent courant d'air, soufflé par un ventilateur, entraîne les impuretés les plus grossières, en même temps qu'un puissant électro-aimant arrache et collecte les parcelles de fer provenant des rivets servant à relier les coutures des tuyaux ou des accrochages de pneus.

Pour séparer ensuite la gomme des tissus de coton dans lesquels elle se trouve noyée de façon à faire corps avec ceux-ci, les moyens mécaniques sont insuffisants et on est obligé de recourir aux actions chimiques pour effectuer cette séparation. On plonge donc les déchets moulus dans un bain tiède contenant 5 % d'acide sulfurique pour 25 % d'acide chlorhydrique, et l'on fait usage d'une lessive concentrée de soude caustique contenue dans un autoclave sous pression, car l'étuvage à sec enlèverait l'élasticité du caoutchouc.

Quand les fibres textiles mélangées à ce dernier sont désagrégées et détachées, on les enlève par un malaxage dans un courant d'eau qui entraîne ce qui pourrait rester de soude ou d'acide, puis, après un rinçage minutieux, dans un bain alcalin, on sèche longuement à température modérée.

Un autre procédé plus simple, et tout aussi efficace, consiste à immerger le vieux caoutchouc dans l'éther de pétrole ou un mélange de pétrole et de benzine, qui constitue un solvant très actif. On laisse l'action se poursuivre pendant deux heures environ et l'on filtre pour enlever les matières étrangères ou insolubles. Cette filtration, qui doit s'opérer assez rapidement, s'effectue sous la presse hydraulique ou dans le panier tournant d'une essoreuse.

La solution est alors évaporée jusqu'à consistance sirupeuse, puis traitée par l'acétone. Cette nouvelle solution est soumise à l'ébullition, puis décantée et traitée par la soude dissoute dans l'alcool bouillant et que l'on décante encore. Après un dernier traitement à l'eau bouillante, on dessèche la gomme recueillie dans un courant de vapeur d'eau surchauffée afin d'enlever les dernières traces d'alcool et d'eau.

H. Degé.

### Pour fixer les fils nickel-chrome sur le mica

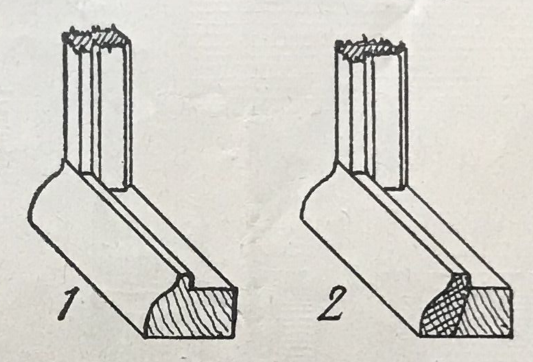
Vous pourrez fixer facilement des spires de fils nickel-chrome sur des plaques de mica à l'aide d'un mélange de poudre d'amiante et de silicate de soude peu alcalin.

## POUR RÉPARER LA PIÈCE D'APPUI D'UNE FENÊTRE

« La pièce d'appui d'une fenêtre de ma maison s'effrite à l'extérieur, tandis qu'à l'intérieur elle paraît intacte. Cette menuiserie est en chêne et peu ancienne ; que peut-on y faire ? »

Il est probable qu'il restait de l'aubier dans le bois employé, et c'est cet aubier, placé à l'extérieur qui pourrit ; c'est pourquoi l'intérieur, qui est en bon bois, reste intact.

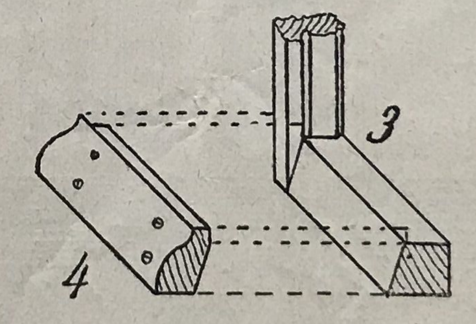
On peut faire cette réparation sur place. La figure 1 représente en coupe et en perspective




cavalière la pièce d'appui d'une fenêtre ; la partie avariée est celle qui est moulurée.

On enlèvera au ciseau, et en dressant le bois aussi bien que possible, toute cette partie, depuis le fond de la feuillure, en haut, jusqu'à l'épaisseur du battant dormant (fig. 2) en bas ; ce qui laissera intacte toute la partie intérieure de la pièce d'appui (fig. 3).

Pour remplacer le bois enlevé, il faut donner à une pièce de bon chêne la forme extérieure




de la pièce d'appui et l'ajuster sur la partie conservée (fig. 4), sur laquelle on vissera ce morceau, après avoir fait à chaque bout une entaille correspondant au battant dormant (fig. 3).

Il est bon de couvrir ce joint d'une peinture assez épaisse qui protègera et collera les deux morceaux de bois, et de mettre deux rangées de vis.

Les vis peuvent être mises soit de l'extérieur, soit de l'intérieur ; dans les deux cas, les têtes de vis seront recouvertes par le mastic et la peinture.

L. Corneille.

### Pour faire disparaître l'encre à marquer le linge

Vous pourrez faire disparaître les marques faites sur le linge en les imprégnant d'une solution composée de :

| | |
|---|---|
| Iode | 5 gr. |
| Iodure de potassium | 20 gr. |
| Eau ordinaire | 100 cc. |

Sous l'action de cette solution, l'encre prend une teinte jaunâtre. Le tissu est alors plongé dans une solution d'hyposulfite de soude à 10 pour 100, puis on rince à fond.

Au cas où les marques à faire disparaître soient anciennes, vous pourrez répéter l'opération en procédant dans le même ordre.

## CETTE JOLIE VITRINE METTRA VOS BIBELOTS EN VALEUR, ELLE LES PROTÉGERA CONTRE LA POUSSIÈRE ET LES RISQUES DE BRIS

*(Suite de la page 23.)*

### L'aménagement intérieur.

D'abord, si on le peut, on fixe, comme nous avons dit, un miroir dans le fond de la vitrine, ce qui est la meilleure manière de mettre le contenu en valeur. Il suffit de quelques griffes pour appliquer le miroir contre le fond.

Les tablettes seront constituées par des glaces ; en effet, cette disposition donne plus de lumière à l'intérieur et permet de voir beaucoup mieux les objets. Pour soutenir les glaces, divers dispositifs peuvent être employés, et en particulier celui qui est indiqué ici (fig. 10) : on fixe dans les montants, aux hauteurs voulues, des douilles métalliques qui sont enfoncées à force dans le bois ; dans ces douilles, on peut planter des taquets ou fiches amovibles, à tête en chapeau de gendarme, qui offrent les supports voulus pour les tablettes en glaces. Remarquons qu'il est parfaitement loisible de fixer un certain nombre de ces douilles à intervalles réguliers dans les montants, ce qui permet alors de changer à volonté la position des glaces, comme on le fait dans les vitrines modernes, ou comme on change les tablettes de bois dans une armoire pourvue de crémaillères.

Il reste maintenant à prévoir le mode d'éclairage. Ce n'est pas le moins important dans une vitrine, et rien n'est plaisant à l'œil comme une vitrine où quelques jolis objets sont éclairés depuis l'intérieur de la vitrine. On disposera donc deux ou plusieurs lampes. Les deux premières peuvent être placées en haut de la vitrine et masquées par sa traverse du haut, qui est assez large, et, formant bandeau, masque les lampes. En ce cas, il sera bon de doubler le bandeau d'une feuille métallique brillante (aluminium poli, alliage nickelé) renvoyant la lumière des lampes sur les objets de la vitrine. Le fil amenant le courant passera à travers le dos de la vitrine ou, si la glace-miroir l'empêche, par le bas.

Il sera bon de placer au moins une paire d'autres petites lampes vers le bas, de manière à ce que l'éclairage soit également réparti, et la lumière fondue. On emploiera des ampoules dépolies qui diffusent mieux les rayons.

Ajoutons enfin que la planche du fond, dans le bas de la vitrine, est soutenue par des tasseaux fixés tout autour, contre les traverses du meuble ; et que le dessus, qui mesure 1 centimètre d'épaisseur, est fait d'une ou deux planches de bois de même essence que celui qui a servi pour le reste du meuble. On pourrait aussi employer une glace, qui serait maintenue aux quatre coins par des griffes fixées dans les montants du meuble.

Et l'on aura ainsi constitué assez facilement une magnifique vitrine, orgueil d'un salon.

André Falcoz, *Ing. E. C. P.*

## LE NETTOYAGE DES CHAPEAUX DE FEUTRE

On procèdera au nettoyage des chapeaux de feutre de la façon suivante : après dégarnissage de la coiffe et du cuir, on plonge dans un bain de savon bouillant, qu'il faut laisser refroidir aussitôt après avoir plongé la pièce.

Lorsque le bain est tiède, on foule légèrement. On passe alors le chapeau dans un bain de carbonate de soude, puis on effectue un dernier foulage en bain de carbonate de soude seul, léger. Après avoir rincé soigneusement, on essore simplement et on apprête en trempant le chapeau dans une eau de farine de lin jusqu'à imprégnation. On le secoue, on le brosse dans le sens du poil, puis on laisse sécher après avoir garni l'intérieur de papier, les bords reposant bien à plat.

On obtiendra l'eau d'apprêtage en faisant bouillir, pendant un quart d'heure, 15 grammes de farine lin dans 1 litre d'eau (il faut remplacer l'eau d'évaporation, afin de conserver le même volume). On passe le liquide sur une toile, avant l'emploi, encore chaud.

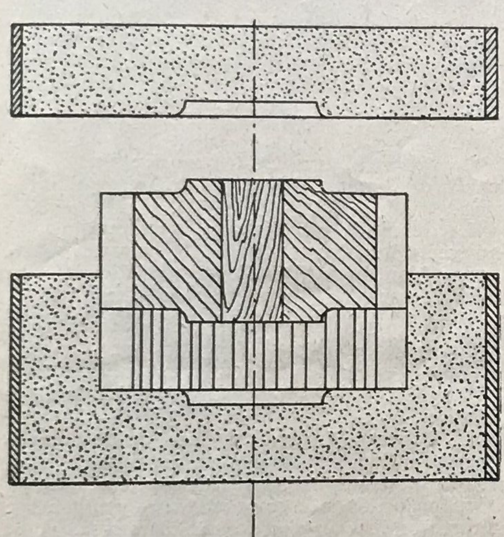



L'ENSEIGNEMENT DES MÉTIERS

# LES MODÈLES DE FONDERIE (1)

par M. le professeur VINCENT, Ing. A. et M.

Moulage d'une poulie étagée. — Le modèle en bois d'une poulie étagée est délicat à construire. Il est parfois possible de mouler sur une pièce existante, si l'épaisseur des parois est suffisante pour permettre le tournage. En raison du retrait et de l'usinage, la pièce obtenue est toujours plus faible que le modèle. On peut augmenter le diamètre des étages en enroulant et en collant sur chacun d'eux des bandes de papier, que l'on vernit



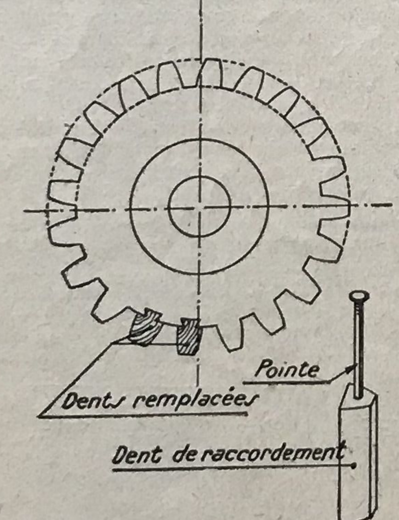



Fig. 12. — *Moulage d'un engrenage à denture droite.*

après séchage. Deux cas de moulage sont à considérer :

1° *Poulie étagée sans joue ou avec une seule joue sur le plus grand diamètre.* — Le moulage, quoique théoriquement possible en deux parties de deux châssis, est toujours exécuté au moyen d'une chape (fig. 10). Si les étages sont fortement bombés, le dégagement du modèle est rendu difficile — sinon impossible — en raison de la contre-dépouille produite par le bombement.

On peut compenser cette contre-dépouille par des enroulements au papier.

2° *Poulie étagée à deux joues.* — La pièce ne peut être moulée, la joue *a* s'oppose au dégagement du modèle (fig. II). Pour permettre le moulage, il est nécessaire d'enlever la joue et de la remplacer par une partie démontable, centrée sur le modèle, soit par emboîtement, soit au moyen de goujons. Il n'est pas toujours possible de faire subir cette transformation au modèle métallique.

Moulage d'engrenages a denture brute. — Les dents des engrenages sont, le plus souvent, taillées dans la masse à l'aide de machines spéciales.

Dans les mécanismes qui tournent à faible vitesse et qui demandent peu de précision : treuils à bras, machines agricoles, on utilise souvent des engrenages dont la denture vient brute de fonderie.

1° *Engrenage à denture droite.* — Si le retrait n'est pas un obstacle, on peut mouler sur la pièce à remplacer ; celle-ci est, le plus souvent, en mauvais état (dents ébréchées ou disparues). Il faut le réparer pour permettre le moulage. Si les dents ne sont qu'ébréchées, on peut les raccorder avec un mastic de fonte ainsi composé :

| | | |
|---|---|---|
| Limaille de fer ou de fonte.... | 830 | grammes. |
| Soufre en poudre............ | 20 | — |
| Sel ammoniac............... | 30 | — |
| Eau........................ | 120 | — |

Si une ou plusieurs dents manquent, il faut les remplacer : on enlève complètement au burin ce qui reste de la dent et l'on fait une entaille à queue-d'aronde, dans laquelle on ajuste une dent en bois (fig. 12). Il est facile de préparer un liteau ayant le profil de la dent à remplacer et dans lequel on coupe le nombre de morceaux nécessaires à la réparation. Il faut remettre au mouleur deux ou trois dents supplémentaires, qui lui serviront à raccorder le moule.

2° *Engrenage à denture hélicoïdale.* — La réparation de la pièce en vue du moulage est

(1) Voir les nos 156 et 157.

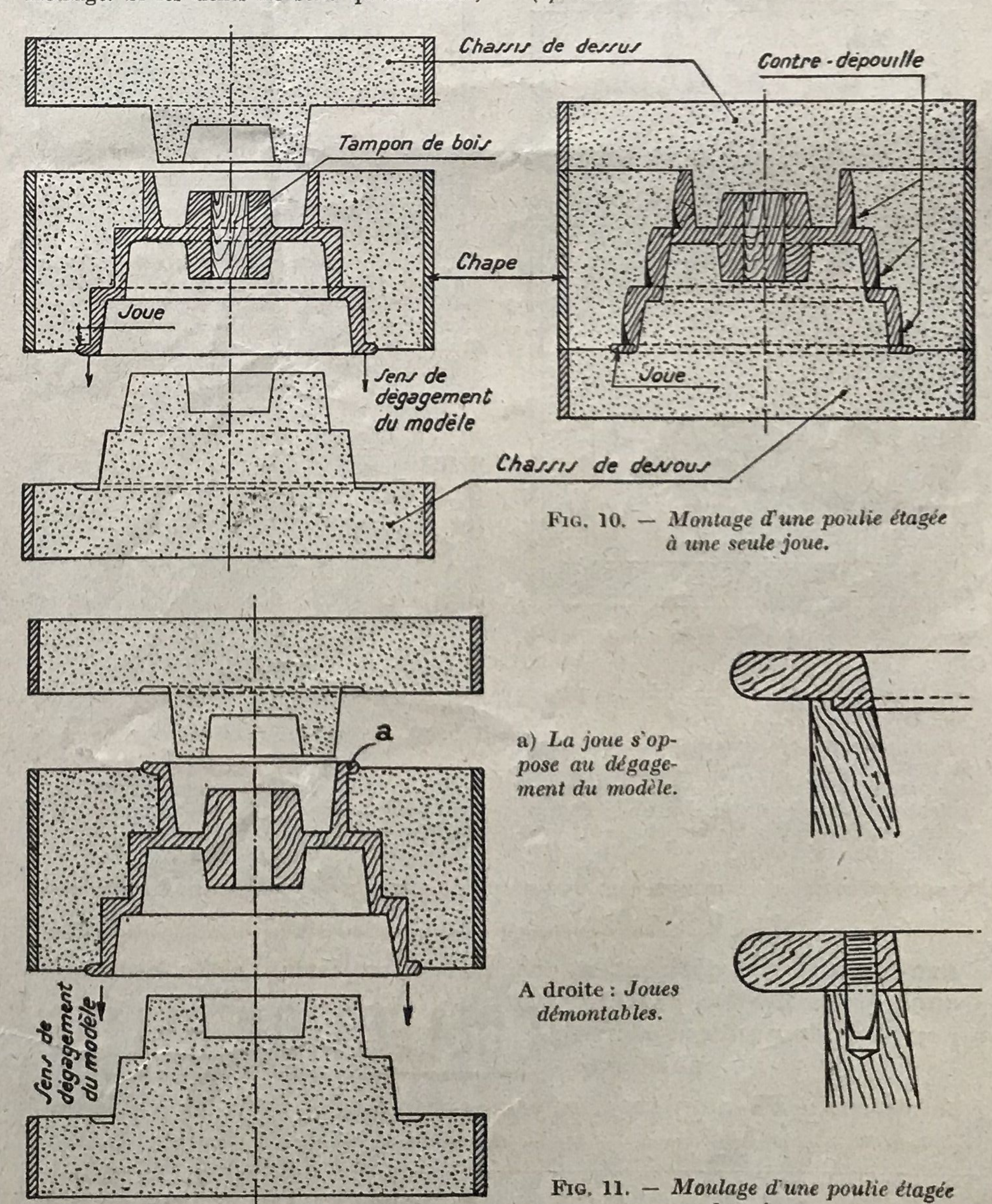



Fig. 10. — *Montage d'une poulie étagée à une seule joue.*

a) *La joue s'oppose au dégagement du modèle.*

A droite : *Joues démontables.*

Fig. 11. — *Moulage d'une poulie étagée deux joues.*

analogue à celle des engrenages à denture droite. La préparation des dents en bois est plus délicate, surtout si elles sont fortement inclinées.

Le moulage (fig. 13) est difficile : le dégagement du modèle doit être fait en *dévissant* l'engrenage par rapport au moule qui lui sert d'écrou, ce qui a pour effet de provoquer des arrachements de sable. Pour les éviter, il faut construire un *peigne*, plaque de tôle ou de zinc découpée suivant le contour de l'engrenage. On fixe le peigne sur le sable du moule à l'aide de *pointes de mouleur*. Le modèle traverse le peigne et prend appui sur lui pour se dégager.

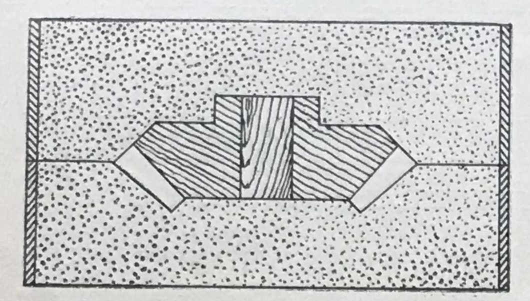
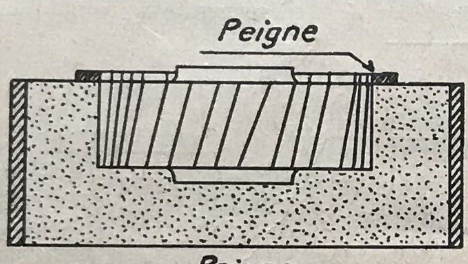


FIG. 14. — *Moulage d'un engrenage conique.*

3° *Engrenage conique.* — Pour le remplacement des dents, il y a lieu d'observer que celles-ci sont de section variable et doivent être exécutées une à une. Le moulage en deux parties de châssis ne présente pas de difficultés (fig. 14).



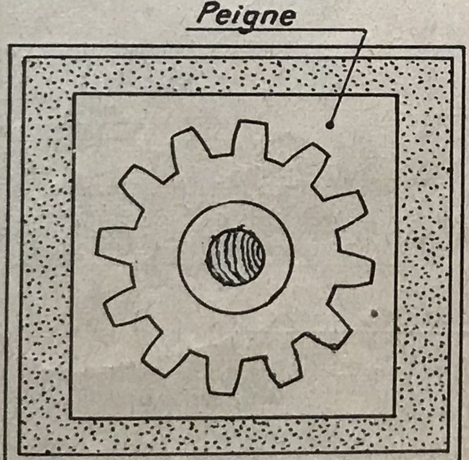
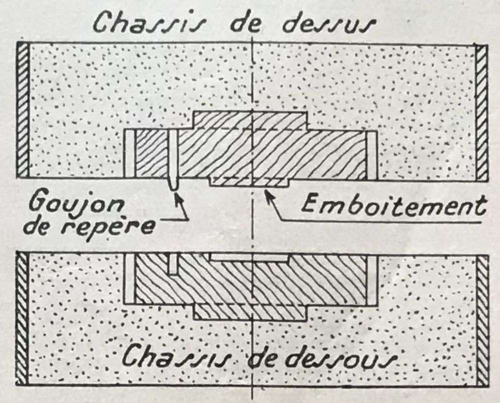




FIG. 13. — *Moulage d'un engrenage hélicoïdal.*

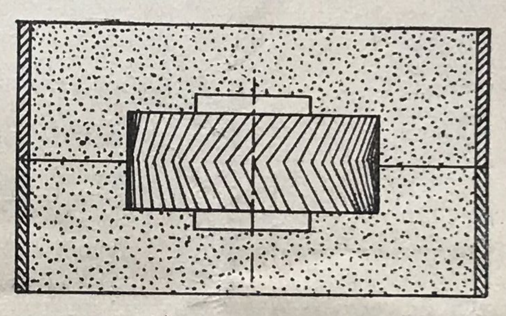
4° *Engrenage à chevrons.* — Le moulage est pratiquement impossible sur un modèle d'une seule pièce, métallique ou non. Le dégagement du châssis de dessus ne peut être réalisé sans produire des arrachements irréparables (fig. 15).

Pour que le moulage soit possible, le modèle doit être formé de deux engrenages hélicoïdaux juxtaposés, dont les dents sont inclinées en sens contraire. Ces deux engrenages sont centrés par un emboîtement et repérés au moyen d'un goujon. Le demi-modèle supérieur reste dans le châssis de dessus ; il est alors dégagé comme un engrenage hélicoïdal.

5° *Roue à vis sans fin.* — Le moulage sur un modèle d'une seule pièce est impossible (fig. 16) à cause de la forme creuse de la denture ; il doit être construit en deux parties emboîtées et repérées. Le moulage nécessite alors trois parties de châssis, la partie creuse étant moulée dans la chape.




SUR MODÈLE EN DEUX PIÈCES



SUR MODÈLE EN UNE SEULE PIÈCE

FIG. 15. — *Moulage d'un engrenage à chevron.*

Le dégagement du modèle se fait de la façon suivante : enlèvement du châssis de dessus, dégagement du demi-modèle supérieur, enlèvement, puis retournement de la chape, dégagement du demi-modèle inférieur.

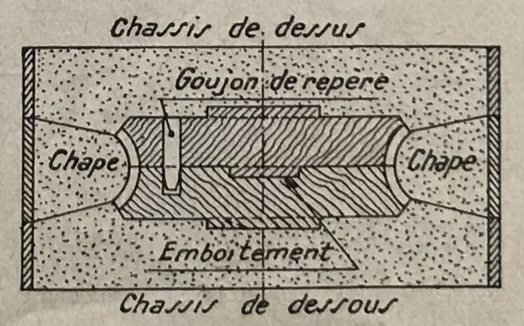



FIG. 16. — *Moulage d'une roue à vis sans fin.*

*(A suivre.)* M. VINCENT, *Ing. A. et M.*

# BREVETS

## LES BREVETS ÉTRANGERS

*(Voir les numéros précédents.)*

CHINE. — Ce pays n'a pas encore de lois sur les brevets. Il n'a pas adhéré à la Convention internationale, et, pour s'y protéger, il faut simplement faire enregistrer un brevet pris à l'étranger ; on verra alors, au moment où il y aura une loi, quels sont les droits de ceux qui ont ainsi opéré.

CONGO BELGE. — Chose extraordinaire, ce pays n'a pas adhéré à la Convention.

Le brevet d'invention dure vingt ans. Il est accordé sans examen, et il n'y a pas de taxe à payer. On paie une taxe unique au moment du dépôt. Les antériorités sont la divulgation dans le pays ou à l'étranger.

On peut prendre un brevet d'importation dont la durée est limitée par celle du brevet étranger initial.

COSTA-RICA. — Pays non adhérent à la Convention. La durée des brevets d'invention est de vingt ans.

On peut prendre un brevet d'importation qui suit le brevet principal. Quant au brevet d'addition, il doit être pris dans le délai d'un an.

CUBA. — Ce pays fait partie de la Convention.

Le brevet d'invention dure dix-sept ans à partir du dépôt. Il n'y a pas de brevet d'addition.

La demande est soumise à un examen de nouveauté seulement pour les brevets nationaux. L'antériorité est la divulgation à Cuba ou à l'étranger. Il n'y a pas de taxe à payer.

On peut prendre aussi un brevet de revalidation dont la durée est limitée par le brevet étranger sur lequel la demande est basée.

DANEMARK. — Ce pays a adhéré à la Convention.

Le brevet d'invention dure quinze ans à partir de l'accord. Il y a un examen de nouveauté assez sévère, les antériorités étant la divulgation dans le pays et toute publication imprimée au Danemark ou à l'étranger.

On ne peut pas breveter les aliments, les boissons, les procédés de production d'aliments et les médicaments.

On peut prendre des brevets d'addition qui suivent le sort du brevet principal. Les taxes pour les brevets principaux sont progressives à partir de la quatrième année.





— *Travailler dans le porc, ça serait pas difficile pour moi ! J'suis moi-même ouvrier du port !*



Voyez la liste de nos primes à la page 32.




## POUR LES PARQUETS N'AYANT JAMAIS ÉTÉ CIRÉS

Lorsqu'un parquet n'a jamais été ciré, il est indispensable de saturer la partie superficielle par pénétration d'une masse fluide.

On passe le parquet à la paille de fer, puis on applique, à l'aide d'un pinceau, une encaustique composée de :

| | |
|---|---|
| Savon de Marseille en copeaux. | 125 gr. |
| Eau non calcaire ........... | 5 l. |
| Crème de tartre ............ | 25 gr. |

Le tout est porté à l'ébullition ; après dissolution du savon, on ajoute :

| | |
|---|---|
| Cire jaune .................. | 500 gr. |

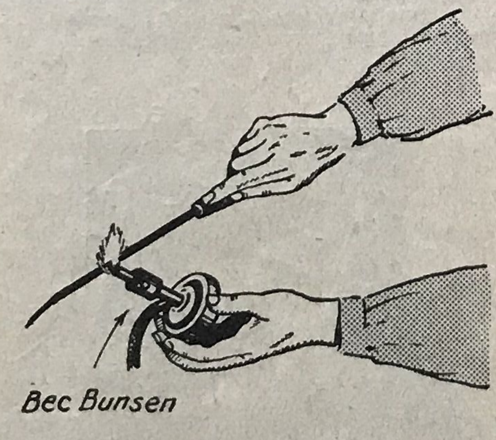
On continue à chauffer jusqu'à ce que l'on obtienne un liquide laiteux homogène.

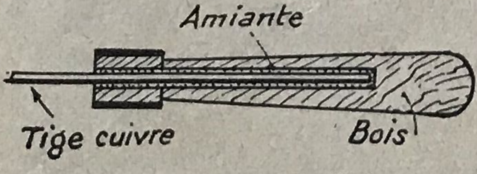
Après un séchage complet, on brosse vigoureusement.

Si l'on désire obtenir un parquet d'une teinte foncée, il suffira d'ajouter, pendant la préparation de l'encaustique, quelques grammes de terre de Cassel.

## POUR SOUDER DANS DES ENDROITS PEU ACCESSIBLES

Le monteur radio-électricien a souvent à exécuter des soudures dans des endroits peu accessibles. Neuf fois sur dix, le fer à souder, si petit soit-il, est encore trop encombrant. Cependant on peut faire ce genre de soudure sans aucune difficulté en préparant le petit fer à souder que voici : une tige de cuivre emman-



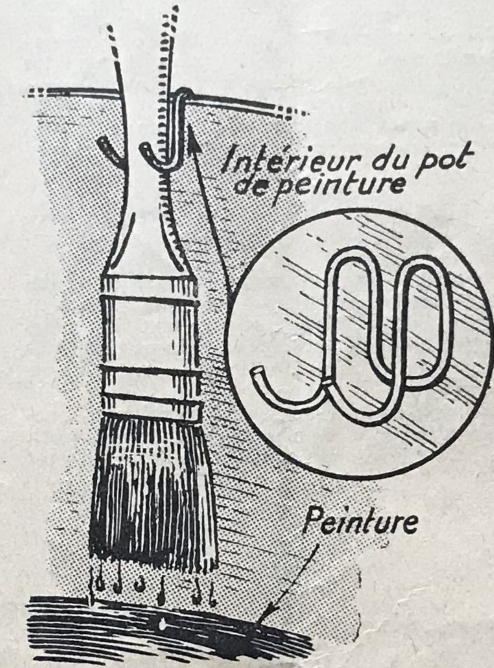




chée dans un manche en bois. Il faut, cependant, prendre la précaution d'entourer la tige d'amiante sur toute la longueur entrant dans le manche. Le manche est muni d'une virole qui en permet le serrage. De plus, on est obligé de chauffer constamment la tige pendant que l'on soude. Faute de quoi, elle serait immédiatement refroidie.

Il sera facile, naturellement, d'obtenir un chauffage continu en employant une résistance électrique, obtenant ainsi un fer à souder électrique miniature.

## POUR ÉVITER L'ENCRASSEMENT DU PINCEAU

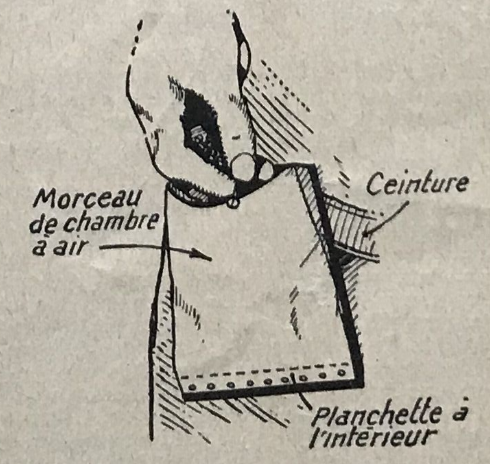
Lorsqu'on peint de grandes surfaces, on se trouve obligé, de temps en temps, de laisser le pinceau dans la peinture. Ce qui a pour résultat de l'encrasser et de rendre, par la




suite, sa manipulation peu aisée. Pour éviter cet inconvénient, il suffira de confectionner un petit crochet, à l'aide de fil de fer, suivant les indications des dessins ci-dessus. Ce crochet se fixe sur le bord du pot de peinture, et il supporte le pinceau lorsque l'on ne s'en sert pas.

## UNE POCHE AMOVIBLE QUI RENDRA BIEN DES SERVICES

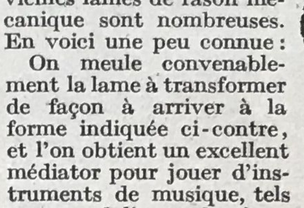
L'on peut faire une poche amovible, que l'on porte sur la ceinture, au moyen d'un morceau de chambre à air, que l'on fermera à une extrémité en en clouant les deux bords, après

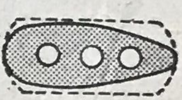


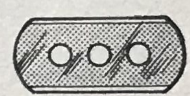

avoir interposé entre eux une mince planchette de bois. On peut se servir de cette poche pour avoir à portée de la main des clous, si on travaille le bois ; des semences, si l'on fait de la tapisserie, etc.



## UN MÉDIATOR FAIT AVEC UNE VIEILLE LAME DE RASOIR







Les utilisations des vieilles lames de rasoir mécanique sont nombreuses. En voici une peu connue :

On meule convenablement la lame à transformer de façon à arriver à la forme indiquée ci-contre, et l'on obtient un excellent médiator pour jouer d'instruments de musique, tels que mandoline ou banjo.

## POUR RÉPARER L'ACAJOU

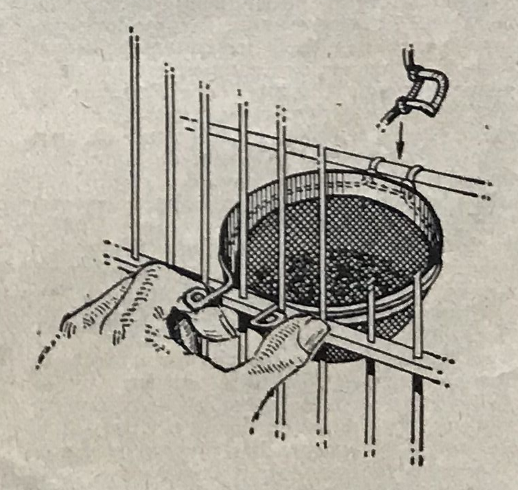
Vous obtiendrez un mastic pour boucher les trous dans le bois et, par exemple, dans l'acajou, en mélangeant de la colle de Flandre et de la sanguine en poudre. La quantité de sanguine sera déterminée suivant la teinte plus ou moins foncée que l'on désire obtenir.

## LE DÉSÉTAMAGE DES OBJETS

S'il s'agit de désétamer un objet en cuivre, on peut employer l'acide chlorhydrique, l'étain étant attaqué à froid par ce produit. Si l'objet est en fer, le meilleur procédé est le désétamage électrolytique en solution de soude à 12 %, à une température de 80-90 degrés.

## POUR FAIRE DES NIDS D'OISEAUX

On peut faire soi-même des nids aux oiseaux en cage. Pour cela, il suffit de disposer d'une petite passoire en toile métallique et d'un brin de fil d'acier. La passoire elle-même cons-



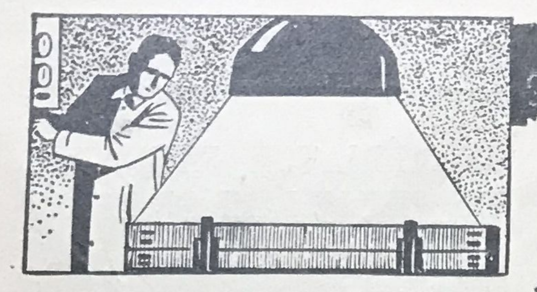
tituera le nid proprement dit. Le brin de fil d'acier sert à constituer le support. Il suffira de tordre le fil d'acier convenablement et de suivre les indications de l'illustration pour pouvoir poser le nid entre l'un des perchoirs de la cage et les jeux des barreaux. L'élasticité du fil d'acier maintiendra solidement le nid.

## UN SAVON A DÉTACHER

Voici un savon qui vous permettra de détacher les vêtements :

Faites dissoudre 50 grammes de savon blanc dans de l'eau, et un même poids de carbonate de soude. Ajoutez 100 grammes de cendre. Cette dernière quantité peut être augmentée si le savon obtenu reste liquide.

La tache ayant été frottée avec ce savon, on achève de la faire disparaître à l'aide d'un peu de benzine.



LA PHOTOGRAPHIE

# APPRENEZ A RETOUCHER VOS CLICHÉS

Tout d'abord, pourquoi retoucher ?

La retouche est indispensable dans les portraits et spécialement dans les portraits à la mode dite *grosse tête*.

Tous les sujets n'ont pas la peau impeccable ni les mains idéales. Il faut atténuer les imperfections, enlever des rides ou des pattes d'oie désastreuses ; il est bon d'amincir, par exemple, un cou trop gros, ou encore de donner un peu de clarté dans un endroit de la tête qui est trop obscur...

fig. A

Mais, avant tout, il faut que tout ce travail n'enlève pas la ressemblance.

Il est des professionnels qui ont plusieurs retoucheurs. Ces artistes sont très habiles et rendent tout le monde jeune, beaux et jolis, mais personne ne se trouve ressemblant !

Ces distributeurs de beauté exagèrent. Restons dans les limites.

* * *

Occupons-nous d'abord des outils.

Il est indispensable de posséder un *pupitre à retouches* pour travailler sur les clichés, c'est-à-dire faire la retouche négative.

*Je fais tout* donnera d'ici peu le moyen de faire soi-même, avec quelques morceaux de bois, un pupitre simple et pratique. Il nous faut ensuite un *flacon de « matolin »*.

C'est un vernis qui s'applique sur la gélatine du cliché et grâce auquel la mine du crayon prend sans difficulté. On en trouve facilement dans le commerce : sa composition est de la gomme Damar dissoute dans l'essence de térébenthine à la proportion de 5 %.

Les clichés renforcés au bichlorure de mercure seuls peuvent se passer de matolin et favorisent l'action du crayon.

*Les crayons* en bois sont employés aussi bien que les mines qui sont contenues dans les porte-mines, mais ces dernières n'ont pas besoin d'être taillées ; elles sont simplement affilées, d'abord au canif, puis rendues très pointues à l'aide d'un petit carré de papier de verre 00.

La figure A vous montrera comment on doit s'y prendre pour faire tourner, avec la main droite, la mine entre les deux papiers rugueux, après lui avoir donné environ 3 centimètres de longueur. Les diverses marques de crayons sont employées avec succès ; mais le Conté semble être le plus choisi. Il en faut au moins deux, un HH et un BBB. Le plus tendre servira pour les *coupes*, l'autre pour les retouches proprement dites.

Il vous faudra aussi un *grattoir*.

Celui qui est le meilleur est une plume à vacciner, dont vous voyez le modèle ici. On l'emmanche dans un porte-plume ordinaire dont le manche ne sera pas trop petit. Il a une forme triangulaire et peut gratter la gélatine aussi bien avec la pointe, pour enlever des couches très fines, qu'avec la largeur, pour les très larges retouches.

Avec un ou deux petits pinceaux, dont l'un sera très fin, l'outillage sera complet.

* * *

Installons notre pupitre sur une table, *à contre-jour*, de façon à regarder le cliché à l'envers, par transparence. Si nous travaillons dans le jour, un voile noir, sur la tête et les bras, empêchera la lumière de venir par derrière ; il devra encapuchonner le pupitre.

Si nous opérons le soir ou dans une pièce noire, une lampe électrique de 16 bougies sera placée par devant et sur la table ; on se servira d'un carton ou d'un journal plié en quatre pour faire un bouclier contre l'aveuglement de la lumière (voyez figure B).

Un papier transparent, mis sur cette ampoule, donnera une clarté douce.

* * *

Maintenant, mettons notre cliché à sa place sur le pupitre et regardons-le dans son ensemble.

Aussitôt, sautent aux yeux les petits défauts dus au manque de gélatine ; s'ils sont absents, tant mieux, mais souvent il y a des petites piqûres qui font des minces trous très lumineux et qui viendraient en noir sur l'épreuve.

Bouchons-les avec un peu de couleur à aquarelle délayée et transportée avec le plus petit de nos pinceaux. Opération délicate. Il faut que l'opacité de la couleur se rapproche de celle du cliché, et il ne faut pas en mettre plus grand que le trou. Ceci fait et sec, il faut regarder si les noirs du cliché ne sont pas trop grands.

H.H BBB MATOLIN

LES OUTILS
VACCINOSTYLE PINCEAUX
CRAYONS MATOLIN

Vous aurez, par exemple, un cheveu ou une mèche blonde sur fond noir qui se trouvera égaré ; dans un profil, un cou qui sera trop épais, un nez retroussé aura un point trop lumineux à l'extrémité, une épaule nue sera trop grosse par suite de la déformation de la perspective. Il faut gratter ces imperfections à l'aide du vaccimostyle. On opérera avec délicatesse ; dans les premières fois, on pensera que jamais on arrivera au résultat, mais le travail se fera, sinon facilement, tout au moins avec plus d'aise, quand on aura essayé sur des clichés ne craignant rien. Il faut aller en promenant le grattoir dans le sens de la forme et avec la partie large. On arrive à unifier la place grattée et à la rendre très uniformément transparente. Ce sont ces grands grattages qu'il est convenu de dénommer « coupes ».

* * *

Quand les opérations du grattage seront terminées, on pose le vernis matolin.

On aura eu soin de mettre dans le bouchon de la fiole un morceau de bois mince qui trempera dans le vernis. Lorsqu'on voudra matoliner, c'est la goutte qui sera au bout de ce bois que l'on mettra sur le cliché (côté gélatine) aux endroits ayant besoin de retouche. Avec le bout de l'index, on élargira la goutte, ce qui lui enlèvera de l'épaisseur, et on laissera sécher.

Les grattages, quand ils sont vernis, semblent moins intenses ; il faut gratter un peu moins qu'il ne le faut, quitte à gratter, une fois sec, le vernis lui-même, ce à quoi il se prête volontiers.

* * *

C'est maintenant que le crayon interviendra.

On ne touchera jamais au fond, qui est généralement flou et doit y rester. Commencez par arranger les détails des cheveux ; vous pourrez, si c'est le portrait d'une femme, aviver les détails de l'ondulation en donnant quelques coups de crayon qui renforceront les dessus de la frisure.

Retouchez les mains en accentuant les parties lumineuses des ongles et en bouchant par des hachures les endroits des veines. Cela donnera du modelé. Mais il faut plutôt réserver le travail pour la figure.

Le blanc des yeux sera accentué. Atténuez les rides du front et la patte d'oie, si elle existe.

Pour arriver à donner des hachures invisibles, tournez le cliché de façon è ce que votre crayon aille toujours de haut en bas. Si la personne est maigre, il y aura certainement une ombre sous les pommettes ; on la diminuera, ainsi que le rictus produit souvent par un sourire trop prononcé.

Le nez ne devra pas être travaillé beaucoup si l'on veut bien garder la ressemblance ; ne modifions pas les ailes de la partie nasale.

Les salières d'un décolleté doivent toujours être retouchées. Les épaules seront arrondies, si elles sont saillantes.

La bouche devra conserver sa grandeur naturelle, mais on pourra, sans crainte de déformer la ressemblance, travailler les dessous de la lèvre inférieure et les coins de la bouche, qui sont souvent remplis de petits plis.

Mais tout ceci doit être fait avec un crayon un peu mou et sera traité sans exagération et en demi-teinte.

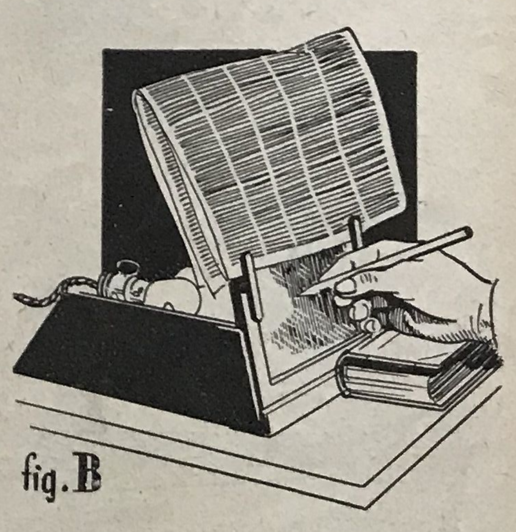


fig. B

Ce n'est qu'une fois exécutés, que vous pourrez prendre un crayon plus dur pour faire disparaître les taches de la peau.

Tout ce qui est dartres, rougeurs, boutons, rousseurs, sera traité en faisant *un grain* sur le cliché.

Pour ceci, il faut se faire la main et on y arrive assez rapidement. On doit placer la pointe du crayon sur l'endroit à atténuer et la faire légèrement pivoter ; il faut quelques

*(Lire la suite page 31.)*




**Toute demande de renseignements doit nous être adressée : 13, rue d'Enghien (Xe).**
**Nous prions instamment nos lecteurs de vouloir bien nous poser les questions qui les intéressent SUR FEUILLE SÉPARÉE, sans intercaler ces questions dans les lettres qu'ils nous adressent.**
**Ceci facilitera notre travail et nous permettra de répondre dans le minimum de temps et sans oublier personne.**

*Nous rappelons à nos correspondants qu'un délai d'un mois au minimum nous est nécessaire pour leur donner réponse. Ce délai assez long nous est imposé par le nombre toujours croissant de demandes qui nous parviennent et par les exigences de l'impression de la revue.*

G. S., à B. — Pour faire fonctionner des appareils électriques ménagers du wattage de 300 à 500 watts, un compteur de 2 ampères est nettement insuffisant et il est normal que les fusibles sautent.

Il n'y a pas lieu de changer les résistances des appareils que vous avez, parce qu'alors le chauffage serait insuffisant. La seule solution serait de faire changer votre compteur.

CALIMEZ, A LILLE. — Nous ne pouvons vous donner les indications que vous désirez sur l'installation de vos appareils téléphoniques, qui est probablement défectueuse, parce que le schéma que vous nous envoyez est tout à fait incomplet. Il est nécessaire que vous représentiez les appareils téléphoniques que vous possédez avec les bornes dont ils sont munis et le signe désignant chacune des bornes.

En ce qui concerne votre batterie d'accumulateurs qui ne tient pas la charge, cela est probablement dû à ce que l'électrolyte employé n'est pas celui indiqué.

Il conviendrait de le mesurer au pèse-acide.

Nous donnerons prochainement la description d'un poste de T. S. F. à 5 lampes, capable de recevoir les ondes courtes et les ondes longues et, par conséquent, répondant à vos désirs.

MARMESSE, A LORMES. — Le fonctionnement défectueux de votre soupape au tantale est probablement dû à ce que les électrodes plomb et tantale se trouvent trop éloignées l'une de l'autre. Plus elles seront rapprochées, plus le débit sera élevé.

LE BARON, A SAINT-NAZAIRE. — Vous pouvez vous servir d'un moteur de motocyclette pour propulser un bateau à fond plat, en le montant, par exemple, sur un bâti placé à l'arrière du bateau. Vous pourrez le relier à l'hélice au moyen d'une chaîne ou au moyen d'une transmission par engrenages coniques.

UN DEVILLOIS. — Pour un allumoir électrique, vous pouvez prendre comme résistance, avec un courant de 110 volts, une dizaine de mètres de fil ferro-nickel 1/10e de diamètre.

GUICHARD, A SAINT-GERMAIN-EN-LAYE. — Pour éviter que l'humidité ne décolle la peinture appliquée sur votre glacière, il conviendrait d'imperméabiliser le bois avant application d'une peinture laquée. Pour cela, étendez sur la surface du bois à imperméabiliser une couche de colle forte chaude, assez consistante, mais non trop épaisse. On imbibe ensuite cette couche de colle d'une solution au bichromate de potasse, au moyen d'un pinceau doux, par exemple. Lorsque la colle sera suffisamment imprégnée de bichromate, on la mettra à la lumière jusqu'à ce que la colle prenne une teinte brunâtre. Après séchage, vous pourrez peindre sur la couche de gélatine insoluble que vous aurez obtenue.

MORVAN, A SAINT-BRIEUC. — Nous ne pensons pas donner la construction d'une serre avant quelques mois. Vous pourriez cependant consulter utilement l'ouvrage *le Serrurier pratique*, par Le Bœuffle. Franco : 8 fr. 50. Hachette, éditeur, 79, boulevard Saint-Germain, Paris.

ROUET, A ISSOUDUN. — Vous avez pu voir dans nos colonnes, et à plusieurs reprises, de quelle façon vous pouviez utiliser nos bons remboursables, en particulier pour l'achat d'outils.

Nous ne pouvons vous fixer avec exactitude sur la date de parution d'articles qui ont été annoncés comme étant à l'étude. Pour tracer un ovale pour la construction d'une table, nous vous conseillons de vous référer aux indications parues dans le no 104.

ADAM, A SAINT-DIÉ. — Vous pourrez probablement trouver des poissons rouges dans la localité où vous habitez. Si vous désirez des poissons exotiques, dont le prix est assez élevé, nous pourrons vous donner des adresses de maisons de Paris susceptibles de vous en vendre.

Les poissons sont nourris avec des vers de vase ou avec des poudres spéciales. Pour les poissons rouges, il faut changer l'eau une ou deux fois par jour et garder dans l'aquarium des plantes aquatiques qui renouvellent l'oxygène de l'eau. Il faut avoir soin d'éviter de mettre les poissons dans une eau plus froide que celle dans laquelle ils étaient précédemment.

A. G., A LILLE. — Les taches claires qui se sont produites, par places, sur votre buffet en acajou sont certainement dues au fait que le soleil frappe continuellement l'endroit atteint. Vous pourrez peut-être y remédier en teintant légèrement les endroits éclaircis, après avoir débarrassé le bois de la cire ou du vernis dont il est enduit. Naturellement, après séchage, le bois est ciré à nouveau.

BOULON, A BEJA. — Vous pourrez probablement trouver des lampes-jouets analogues à celles dont vous nous donnez la description dans un grand magasin quelconque : Printemps, Bazar de l'Hôtel de Ville, à Paris, ou dans l'une de leurs succursales.

ROLAND, A HOUILLES. — Nous vous remercions pour la communication que vous nous faites. Nous croyons bon, cependant, de vous signaler que l'auteur de l'ouvrage *le Petit Constructeur électricien*, M. de Graffigny, est l'un des collaborateurs habituels de *Je fais tout*.

JEAN LOUIS, A CHALON. — Nous ne connaissons pas d'ouvrage traitant de la confection des brosses ; nous vous signalons toutefois le journal *la Brosserie*, 20, rue Turgot, Paris.

THURETTE, A CLICHY. — Qu'entendez-vous par réalisation d'un cinéma de petit format? Parlez-vous de l'appareil d'enregistrement cinématographique ou de l'appareil de projection ?

Si c'est le dernier cas qui vous intéresse, référez-vous à l'article paru dans les nos 111 et 112. Il vous sera facile de le modifier suivant que vous vous proposez d'employer le film standard ou des films de format réduit employés par les cinémas d'amateurs.

ABONNÉ 6.684, MEUSE. — Pour désinfecter des locaux ou des linges, il vous suffira de les soumettre à l'action de l'aldéhyde formique, que l'on obtient en faisant évaporer un mélange de formol et d'eau, la proportion étant de 2/3 d'eau.

ABONNÉ 4.430. — Vous trouverez l'article qui vous intéresse, au prix de 12 francs, auprès des Établissements Klima, 13, rue Saulnier, Paris.

Il sera répondu à vos autres questions dans la rubrique : « Questions qu'on nous pose ».

UN NOUVEL ABONNÉ. — Voici la formule d'une encaustique liquide :

| | |
|---|---|
| Cire jaune d'abeilles ........ | 50 grammes |
| Carbonate de potassium..... | 30 — |
| Savon d'oléine ............... | 7,5 — |
| Eau ............................ | 650 — |

G. A LILLE. —Pour fixer un carrelage sur une table de cuisine, voici comment il faut procéder :

Enfoncez dans la table des pointes à têtes plates, en les laissant dépasser de 5 millimètres environ. Leur disposition n'a pas besoin d'être régulière, mais il faut en placer une tous les 5 centimètres environ dans les deux sens. Le plâtre est coulé sur la table, et les carreaux sont fixés dans le plâtre. Après séchage, le carrelage est fixé très solidement à la table, grâce aux clous qui se trouvent noyés dans le plâtre.

VINOGRADOFF, A DUNKERQUE. — Si vous désirez réaliser une batterie d'accumulateurs à haute tension, l'emploi d'électrodes courbées en U est tout indiqué, parce qu'il est le plus pratique. L'insuccès que vous rencontrez dans l'utilisation de moules en plâtre est certainement dû à ce que ces moules ne sont pas suffisamment séchés. Vous n'obtiendrez pas de bons résultats en essayant de couler du plomb dans des moules métalliques.

Si vous réalisez une batterie en employant des électrodes en cavalier (en U), la distance entre les bacs peut être très petite : 1 centimètre, par exemple.

Vous pourrez trouver du celluloïd en feuilles auprès de la Compagnie du Celluloïd, 20, boulevard Saint-Denis, Paris.

## APPRENEZ A RETOUCHER VOS CLICHÉS

*(Suite de la page 30.)*

milliers de petits coups semblables pour terminer un travail en entier : un retoucheur habile a vite fait quand même.

On doit souvent regarder l'ensemble de son négatif afin de juger de l'effet. Si l'on s'aperçoit qu'un endroit est manqué, qu'il est trop marqué ou qu'un coup de crayon n'est pas à sa place, il faut enlever le petit endroit mal travaillé ; on humecte de térébenthine un petit morceau de coton et on le passe à l'endroit voulu; quand cette place est sèche, on peut recommencer.

* * *

Enfin, il y a une façon de donner un peu de clair à certains endroits du cliché en le maquillant.

Le maquillage consiste à mettre au dos du cliché (côté verre) une plus ou moins grande épaisseur de couleur à l'aquarelle.

Après avoir bien nettoyé le verre, on fait glisser quelque peu de couleur pâteuse à la place que l'on désire voir devenir plus claire sur l'épreuve. On comprend facilement que cette épaisseur empêche le jour de passer sur le papier photographique, lors du tirage.

C'est avec le bout du doigt mouillé que l'on fait des tapotements légers et qu'on arrive à donner l'épaisseur voulue. Quelques retoucheurs obtiennent le même résultat avec du vernis à l'alcool teinté de jaune ou de rouge.

Comme pour l'aquarelle, on enlève avec un petit tampon d'ouate le surplus du maquillage.

* * *

C'est cette méthode qui est employée pour faire ce que l'on appelle des « pointes sèches ». La tête est tout à fait silhouettée ou même le corps tout entier, et le fond reste tout blanc au tirage de l'épreuve, mais ceci ne fait pas partie de la retouche proprement dite. TH. BARN.

# Les réalisations de nos Lecteurs



***M. Henri Clément, un de nos lecteurs de Neufchâteau (Vosges), a réalisé l'auto d'enfant décrite dans le no 36 de* Je fais tout.**

***Cet aimable correspondant nous a envoyé deux photos ; nous préférons publier celle qui montre les détails du châssis et sa bonne construction.***

# CHOISISSEZ UNE PRIME

**Un abonnement ou un renouvellement d'un an donne droit *gratuitement* à l'une des primes décrites ci-dessous :**

## Nº 1. Porte-foret

Cette petite perceuse à main mesure 24 centimètres de longueur, et comporte un corps acier et une poignée en bois à virole. Engrenages acier taillé, mandrin universel allant jusqu'à 6 millimètres, manivelle démontable. Véritable outil de professionnel, spécialement recommandé pour petits travaux. Précieux à ceux qui s'occupent de T. S. F., petite mécanique, etc.



## Nº 2. Tournevis

Outil robuste en acier fondu, se terminant, du côté du manche, par une tête creuse, percée, sur ses



cinq faces libres, d'ouvertures hexagonales pour écrous de 10 à 17 millimètres. Longueur, 22 centimètres, manche en bois rivé. *(A été décrit dans le nº 143.)*

## Nº 3. Rabot métallique

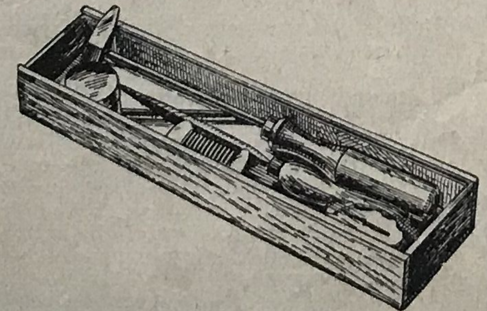
Monture émaillée noire, semelle dressée, fer réglable de 40 millimètres, pommeau bois dur à l'avant ;



longueur, 17 centimètres. Outil robuste pour travaux courants.

## Nº 4. Trousse à souder

en boîte bois, contenant un fer à souder double face, permettant d'exécuter tous travaux, une



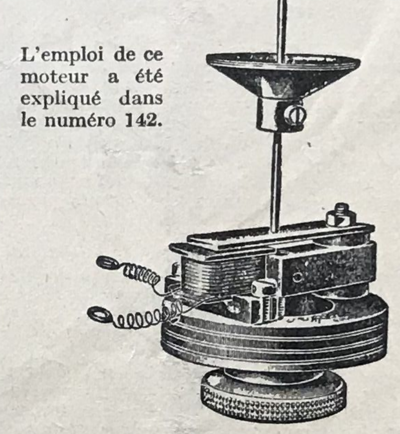
pierre ammoniaque, un bâton de soudure étain, une carte soudure décapante, une boîte de résine, un grattoir tiers-point ; longueur, 125 millimètres.

***Les primes que nous offrons gratuitement à nos abonnés sont des outils ou objets de première qualité et de valeur, qui n'ont rien de commun avec les objets habituellement offerts en primes. Les échantillons sont visibles à nos bureaux.***

## Nº 5. Moteur de diffuseur

Moteur « Eref », d'un rendement excellent, destiné à être monté librement sur membrane soutenue ou sur membrane libre. Grande simplicité

L'emploi de ce moteur a été expliqué dans le numéro 142.



de montage et de réglage. Ce moteur est surtout destiné aux postes à deux ou trois lampes, mais peut s'utiliser avec des postes de une à cinq lampes, et peut supporter jusqu'à 150 volts.

## Nº 6. Transformateur basse fréquence "Eref"

**rapport 1/3 ou 1/5**



Transformateur de première qualité, à bobinage en couches rangées et isolées, tôles au silicium, pureté absolument garantie, appareil rigoureusement essayé avant expédition. Peut être utilisé dans l'un des nombreux montages décrits à ce jour.

## Nº 7. Transformateur moyenne fréquence "Eref"

**Type 900**




rigoureusement étalonné, permet la réalisation rapide d'un super puissant, sensible et sélectif, en employant concurremment les transformateurs et oscillateur nécessaires à compléter le jeu.

(Employé dans le montage décrit dans le nº 145.)

**Nous rappelons à nos abonnés qu'un délai de dix jours nous est nécessaire pour l'expédition de la prime, quelle qu'elle soit.**

## Nº 8. Meule d'atelier

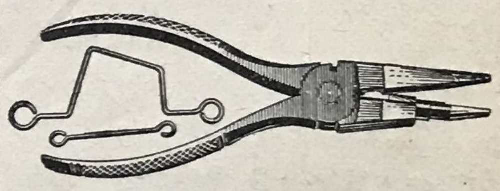
Cette machine, de construction très soignée, est précieuse pour l'affûtage des outils, ciseaux, etc., et est aussi utile à l'atelier qu'à la maison. La meule proprement dite, en corindon fin, mesure 75 × 15 millimètres. Malgré ses dimensions réduites, cette petite meule est un outil sérieux, qui rendra de grands services.



## Nº 9. Pince "Radio", pour T. S. F.

(Décrit dans le nº 144 de *Je fais tout.*)

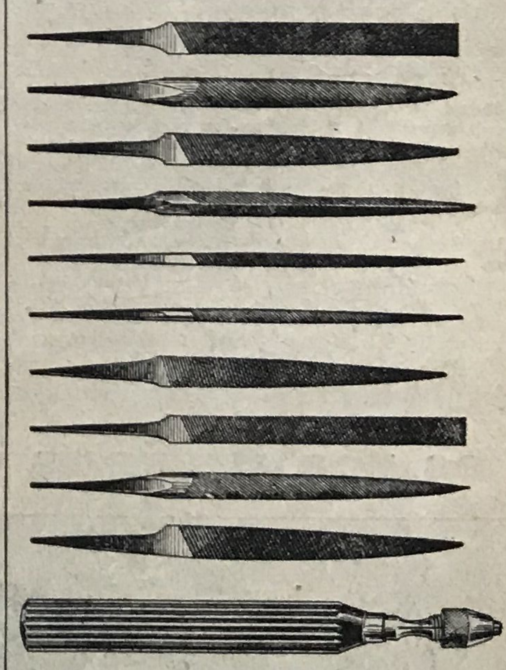
Branches moletées, bien en main, formant pince plate, pince ronde, pince coupante, à couder



d'équerre, à faire les boucles, coupe-fil ; longueur, 155 millimètres. Outil précieux pour tout amateur ou monteur de T. S. F.

## Nº 10. Carte 10 limes Genève, avec manche à pince morille

Cet ensemble, comprenant un manche porte-lime bois cannelé de 15 millimètres, avec pince



morille, et dix limes assorties de première qualité, convient particulièrement aux travaux de petite mécanique et aux travaux de précision en général.

**Nous prions MM. les nouveaux abonnés d'un an à *Je fais tout* de vouloir bien SPÉCIFIER la prime qu'ils désirent recevoir en MÊME TEMPS qu'ils nous font parvenir le montant de leur abonnement.**

***NOTEZ BIEN* que les primes offertes actuellement ne peuvent être données que pour des abonnements souscrits à partir du 16 Janvier 1932.**

Maurice Bernard, imp.-gér., 18, r. d'Enghien, Paris